

Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024
Maßnahme Gärten der Welt	
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord	

Teilnahmebedingungen / technische Voraussetzungen und Hinweise bei elektronischen Vergabeverfahren über die Vergabeplattform

1. Teilnahmebedingungen / technische Voraussetzungen

1.1 Technische Voraussetzungen

Betriebssysteme (nur noch mit 64 BIT) / Software:

Windows 10 (ab Version 1809 und höher) oder Windows 11 (ggf. ava-sign für Windows)

macOS 10.14 und höher (ggf. ava-sign für macOS)

Ubuntu 20.04 und höher, openSuse 15.3 und höher und RedHat 8.4 und höher (ggf. ava-sign für Linux)

alle gängigen Browser in einer aktuellen Version (Edge, Firefox, Chrome, Safari und ähnliche)

Signaturkomponente:

*1 Software Zertifikate oder Signaturkarte/Kartenleser sofern für die Angebotsabgabeart notwendig (siehe Nr. 1.4)

Verwendung des Bieterclients ava-sign:

Installation der aktuellsten Version des Bieterclients ava-sign (siehe auch Hinweise unter Nr. 2.2.)

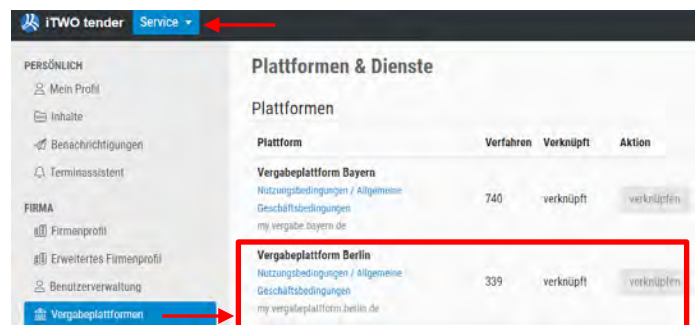
keine Installation des Bieterclients ava-sign nötig (siehe auch Hinweise unter Nr. 2.1.)

1.2 Elektronische Übermittlung des Angebotes über die Vergabeplattform

Für die Abgabe von Angeboten ist eine Registrierung auf dem Bieterportal iTWO tender

<https://www.meinauftrag.rib.de/public/registerCompany> und eine Verknüpfung mit der

Vergabeplattform Berlin erforderlich.



1.3. Änderung der Vergabeunterlagen

Eine automatische Information über Änderungen oder Konkretisierungen der Ausschreibungsunterlagen erfolgt nur an alle registrierten Bewerber. Nichtregistrierte Interessenten sind verpflichtet, sich eigenverantwortlich über Änderungen usw. auf der Vergabeplattform unter <https://www.berlin.de/vergabeplattform> zu informieren.

1.4 Form der Angebotsabgabe

In welcher Form die Abgabe von Angeboten zugelassen ist, hängt vom jeweiligen Vergabeverfahren ab und wird vom Auftraggeber in der Bekanntmachung bzw. in den Vergabeunterlagen vorgegeben.

Grundsätzlich gibt es folgende Abgabearten:

- elektronisch in Textform
- elektronisch mit fortgeschrittener Signatur *1
- elektronisch mit qualifizierter Signatur *1
- schriftlich in Papierform.

Die vom Auftraggeber vorgegebene Form der Abgabe ist maßgeblich im Vergabeverfahren. Die Beachtung der Form der Angebotsabgabe ist entscheidend für die Frage, ob ein Angebot formal zuzulassen ist.

2. Hinweise zur Erstellung elektronischer Angebote ohne / mit Bieterclient ava-sign

In elektronischen Vergabeverfahren werden Angebote grundsätzlich über die Vergabeplattform in Textform übermittelt. Der Auftraggeber gibt hierbei vor, ob die Erstellung des elektronischen Angebotes ohne oder mit dem Bieterclient ava-sign zu erfolgen hat. Die in diesem Verfahren vorgegebene Methode der Angebotserstellung ist angekreuzt.

2.1 Vergabe ohne Bieterclient ava-sign

Bei diesen Verfahren wird kein Bieterclient benötigt. Die vergaberechtskonforme Erstellung und Abgabe (in Textform) der Angebotsdateien für ein elektronisches Angebot erfolgt in diesen Vergaben immer direkt und ausschließlich über einen aktuellen Web-Browser.

Vergabeunterlagen laden

Nach der Anmeldung im Bieterportal iTWO tender werden die **bearbeitbaren*** Vergabeunterlagen als Dateien einzeln mit Ihrem Web-Browser auf den Rechner geladen, dort zum Beispiel über Microsoft Excel ausgefüllt, gespeichert und dann wieder auf die Plattform hochgeladen.


(*Bearbeitbare Unterlagen sowie der Ordner „Ihr Angebot“ stehen in Verfahren mit Bekanntmachung erst nach **Klick auf die Schaltfläche „Bewerben“** zur Verfügung. Bitte die **STATUS-Anzeige im oberen Menüband** beachten.)



Durch rote Platzhalter im Ordner „Ihr Angebot“ wird dabei angezeigt, welche Dokumente an welcher Stelle vom Auftraggeber erwartet werden.



Platzhalter „Angebotsdokument“

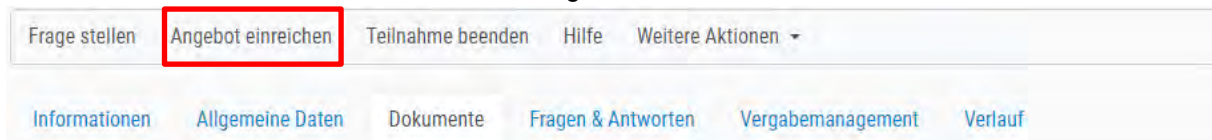
Das im Bieterportal iTWO tender heruntergeladene und ausgefüllte Angebotsdokument (z.B. eine Word-, PDF- oder Excel-Datei - zu erkennen am Symbol ) ist immer auf den **Platzhalter „Angebotsdokument“** zu laden. Versucht der Bieter ein Angebotsdokument in einem falschen Dateiformat hochzuladen, erscheint eine Fehlermeldung. Stellt der Auftraggeber das Angebotsdokument als Excel-Datei (*.xlsx) zur Verfügung, dann muss der Bieter das ausgefüllte Angebotsdokument auch als Excel-Datei hochladen! Dies ist Voraussetzung dafür, dass ein gültiges Angebotsdokument und somit ein wertbares Angebot abgegeben wird.

Platzhalter „Anlagen Angebot“

Alle übrigen Angebotsunterlagen, für die kein explizit bezeichneter Platzhalter zur Verfügung steht, können - einzeln oder zusammengefasst als zip-Datei - auf den **Platzhalter „Anlagen Angebot“** geladen werden. Bei Unklarheiten, welche Unterlagen Sie laden und mit einem Angebot einreichen müssen, beachten Sie bitte ggf. die Bekanntmachung sowie Angaben in den Vergabeunterlagen. Bitte nutzen Sie im Dateinamen keine Sonderzeichen!

Angebot einreichen

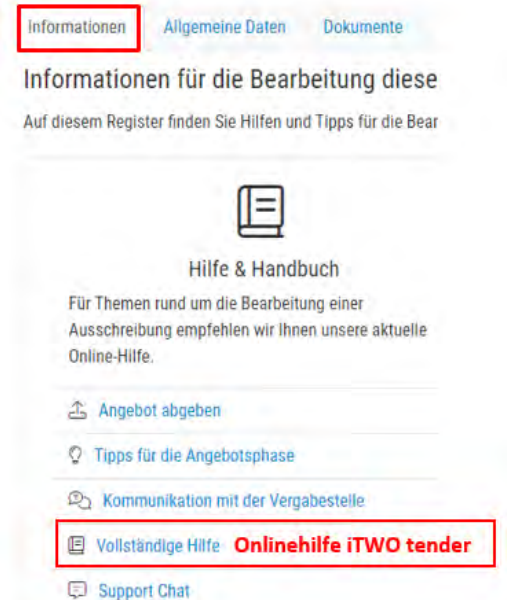
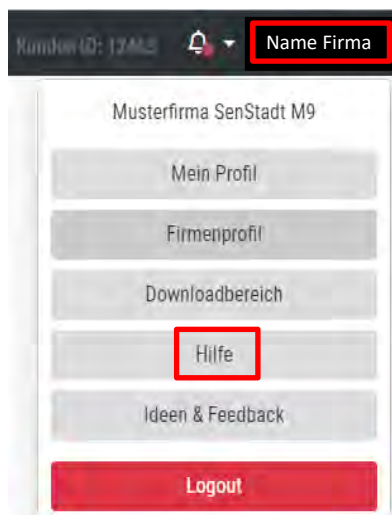
Nach dem Hochladen der Dokumente muss für die Abgabe des Angebotes die Funktion „**Angebot einreichen**“ ausgeführt werden. Mit Klick auf „Angebot einreichen“ wird Ihr Angebot **nach Benennung der Person des Erklärenden** verschlüsselt eingereicht.



Als Bestätigung der Angebotsabgabe erhalten Sie eine Quittung!

Weitere Hinweise finden Sie in der **Hilfe des Bieterportals iTWO tender** unter den Stichworten „**ohne ava-sign**“, die geöffnet werden kann

- über das Dropdown-Menü im oberen rechten Bereich der schwarzen Menüleiste mit Klick auf Ihren Benutzernamen
- in **jeder Vergabe im Bereich „Informationen“** mit Klick auf „Vollständige Hilfe“



☒ 2.2 Vergabe mit Bieterclient ava-sign

Um bereitgestellte Vergabeunterlagen bearbeiten und ein Angebot erstellen zu können, benötigen Sie den **Bieterclient ava-sign in der aktuellen Version**. Der Bieterclient ava-sign ist ein kostenfreies Programm, das **NACH der Anmeldung** auf dem Bieterportal iTWO tender (<https://meinauftrag.rib.de/settings/downloadTools>) im Downloadbereich geladen werden kann.

Installieren Sie den Bieterclient ava-sign auf Ihrem Computer!

Alternativ erreichen Sie den Downloadbereich über das Dropdown-Menü im oberen rechten Bereich der schwarzen Menüleiste mit Klick auf Ihren Benutzernamen, über den Bereich „Service“ **oder in jeder Vergabe im Bereich „Informationen“** unter „aktuelle Tools“.



Informationen Allgemeine Daten Dokumente

Aktuelle Tools

Bitte versichern Sie sich, dass sie die aktuelle Version des Bieterclients AVA-Sign nutzen (aktuelle Version: 2.3.1).

Download der aktuellen Windows Version

Online Handbuch **Bieterclient ava-sign**

Hinweise zur Windows-Installation

Hinweise zur MacOS-Installation

Download für weitere Betriebssysteme

Download Bieterclient ava-sign

Vergabeunterlagen für Bieterclient laden

Die **bearbeitbaren*** Vergabeunterlagen müssen vom Bieterportal iTWO tender in Form einer Paket-Datei (Dateiendung avasign) auf den Rechner geladen werden.

(*Eine im Bieterclient bearbeitbare Paket-Datei steht in Verfahren mit Bekanntmachung erst nach Klick auf die Schaltfläche „Bewerben“ zur Verfügung.)



Vergabeunterlagen laden Hilfe Weitere Aktionen

Informationen Allgemeine Daten Dokumente Fragen & Antworten Vergabemanagement Verlauf

Dokumente Geändert Datum Aktion

Vergabeunterlagen

Vergabeunterlagen für Bieterclient 01.03.2023 **Laden**

Die gesamten Vergabeunterlagen sind in **einer Paket-Datei** gespeichert und werden beim **Öffnen mit dem Bieterclient ava-sign** in einer übersichtlichen Baumstruktur dargestellt.

Anlagen Angebot (z.B. Bescheinigungen / Nebenangebote)

Für zusätzliche, in den Vertragsunterlagen nicht enthaltene Anlagen, sind folgende Ordner vorgesehen: „Bescheinigungen“, „Anlagen“ und sofern diese zugelassen sind „Nebenangebote“.

Angebot hochladen

Für die Angebotseinreichung (Hochladen der Angebotsdatei) können Sie den **Abgabeassistenten des Bieterclients** nutzen. Weitere Hinweise zur Angebotseinreichung finden Sie in der **Hilfe des Bieterclients ava-sign** und in der Hilfe des Bieterportals iTWO tender im Kapitel „Bieterclient“.

The screenshot shows the iTWO tender platform interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: Start, Bearbeiten, Angebot (highlighted with a red box), Hilfe, and Einstellungen. The main area displays a form for uploading an offer. The form includes a 'Textform' section with a text area for 'Das Angebot (Erklärung gemäß §126b BGB) wird abgegeben von:' and a 'Person des Erklärenden' field. Below this is a 'Merken' checkbox and a warning note. The 'Angebot hochladen' section contains fields for 'Zugangsdaten zur iTWO tender Plattform', 'Benutzername der iTWO tender Plattform', and 'Passwort der iTWO tender Plattform', along with another 'Merken' checkbox. A large 'Angebot hochladen' button (highlighted with a red box) is located on the right side of the form.

Damit das Hochladen Ihres Angebots über den Bieterclient funktioniert, **muss das Programm ava-sign** auf die Vergabeplattform **über das Internet zugreifen können!** Ist dies nicht der Fall, weil dies zum Beispiel über Ihre Windows-Firewall oder andere Sicherheitseinstellungen in Ihrem Unternehmen unterbunden wird, so ist das Hochladen eines Angebotes nicht möglich (Hinweise zur Fehlerbehebung sind z.B. in der Hilfe unter den Stichwörtern „Internetzugriff / Proxy / Virenschanner“ beschrieben).

3. Technischer Support

Bei technischen Fragen zum Bieterportal iTWO tender wenden Sie sich bitte an die:

RIB Software GmbH
Josef-Orlopp-Str. 38
10365 Berlin
evergabe-hotline.berlin@rib-software.com
Fax: 030 44 33 11 15
Tel: 0900 – 11 44 33 0
(für 1,95 €/min aus dem deutschen Festnetz/Mobilfunktarife können abweichen)
Mo – Do: 08:00 – 18:00 Uhr und Fr. 08:00 – 16:00 Uhr

Zusätzlich steht Ihnen auf den Bieterportal iTWO tender eine **Chatfunktion** zur Verfügung!



Bitte beachten Sie, dass allein der jeweils für eine Ausschreibung zuständige Auftraggeber (Vergabestelle) inhaltliche Fragen zur Ausschreibung beantworten kann. Hierzu zählen Fragen zu den Vergabeunterlagen, hier insbesondere zum Ausfüllen der Dokumente, zu den Fristen sowie zum Vergaberecht.

Die Kontaktdaten des Auftraggebers (Vergabestelle) finden Sie in der Bekanntmachung der Ausschreibung (falls vorhanden) bzw. im Formular zur Angebotsaufforderung.

Datum:

Tel.:

Fax:

E-Mail:

Empfänger
Grün Berlin GmbH
UllsteinhausMariendorfer Damm 1
12099 Berlin
Deutschland

Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024
Baumaßnahme Gärten der Welt 12685 Berlin	
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord	

Eigenerklärung zur Eignung

(vom Bewerber/Bieter bzw. Mitglied der Bewerber-/Bietergemeinschaft auszufüllen
sofern nicht eine EEE eingereicht wird oder ein anderer Eignungsnachweis zugelassen ist;
Angaben sind immer vorzunehmen, soweit das Unternehmen nicht Präqualifiziert ist)

1. Angabe zu zwingenden bzw. optionalen Ausschlussgründen

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt

Ich / Wir erkläre(n), dass

- für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ich/wir nicht im Wettbewerbsregister beim Bundeskartellamt eingetragen bin/sind.
- für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wiederhergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, eine Abfrage beim Wettbewerbsregister (Bundeskartellamt) durchführen.

Weiterhin wird der Auftraggeber von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung anfordern.

3. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

Es können auch mehr als drei Referenzen angegeben werden, diese sind dann auf gesonderter Anlage vorzunehmen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir für die oben genannten Leistungen Bescheinigungen über die ordnungsgemäße Ausführung und das Ergebnis auf gesondertes Verlangen vorlegen.

Angabe zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistung erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen und gesondert ausgewiesenem technischen Leitungspersonal angeben.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden müssen und mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

Stempel und Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Das Angebot wurde unterzeichnet von:
(Vorname, Name der natürlichen Person: Textform)

Hinweis:

Bei Teilnahme am elektronischen Vergabeverfahren ersetzt die Textform (falls gefordert: die elektronische Signatur) die händische Unterschrift.

Datum: 19.07.2024

Mariendorfer Damm 1
12099 Berlin
Deutschland

Empfänger

Vergabeart

- Öffentliche Ausschreibung
- Beschränkte Ausschreibung mit
Teilnahmewettbewerb
- Beschränkte Ausschreibung ohne
Teilnahmewettbewerb
- Freihändige Vergabe

Ablauf der Angebotsfrist

Datum 23.08.2024

Uhrzeit 12:00

Bindefrist endet am 30.09.2024

Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024
Baumaßnahme Gärten der Welt	
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord	

Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A

Anlagen:

A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- [V 212](#) Teilnahmebedingungen
- [V 2121](#) Teilnahmebedingungen bei elektronischen Vergabeverfahren über die
Vergabepattform
- [V 216.V-I F](#) Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- [V 226.V-I F](#) Mindestanforderungen Nebenangebote
- [V 227.V-I F](#) Gewichtung der Zuschlagskriterien
-
-
-

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- [V 214.V-I F](#) Besondere Vertragsbedingungen
- [V 231 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - Mindeststundenentgelt und Tariffreue
ggf. mit Anlage(n) zu Nr. 1.1.2
- [V 241 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - Bauabfallentsorgungsleistungen
- [V 247 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - ILO-Kernarbeitsnormen
- [V 248 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - Umweltschutzanforderungen
- [V 2481 F](#) Anlage Besondere Vertragsbedingungen Umweltschutzanforderungen/
Gebäuderückbau
- [V 2482 F](#) Anlage Besondere Vertragsbedingungen Umweltschutzanforderungen/
Baumaschinen
- [V 250 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - Verhinderung von Benachteiligungen
- [V 255 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - Kontrolle und Sanktionen nach dem BerlAVG
- [V 2250](#) Stoffpreisgleitklausel
- [V 244 F](#) Datenverarbeitung
- Leistungsbeschreibung mit Anlagen zum LV
- Musterbauvertrag
-

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- [V 213.V-I F](#) Angebotsschreiben ohne Lose
- [V 2131.V-I F](#) Angebotsschreiben mit Losen
- [V 124.V-I F](#) Eigenerklärung zur Eignung
- [V 233.V-I F](#) Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen
- [V 238 F](#) Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- [V 239 F](#) Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- [V 2413 F](#) Erklärung zur Beauftragung von Entsorgungsfachbetrieben bei
Bauabfallentsorgungsleistungen
- [V 246 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - Frauenförderung
(ab geschätztem Auftragswert \geq 200.000 €)
- Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- Anlage(n) zur Leistungsbeschreibung: Nachweis ILO-Konformität
- Leistungsverzeichnis
- Mindestkriterien zur Eignung s. Seite 7 und Bekanntmachung - Referenzen

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind:

- Abfallformblatt 1
- V 236 Verpflichtungserklärung

1 Es ist beabsichtigt, die oben genannte Leistung im Namen und für Rechnung

Grün Berlin GmbH
Ullsteinhaus
Mariendorfer Damm 1
12099 Berlin

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt elektronisch über die Vergabeplattform.

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):**3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:**

- Siehe Formblatt [V 216.V-I F](#) Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
-
-
-
-

3.2 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot auf gesonderter Anlage zu den in der Anlage Vordruck [V 227.V-I F](#) genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:**3.3 Nachforderung**

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- nachgefordert.
- nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

- Siehe Formblatt [V 216.V-I F](#) Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
-
-
-
-

3.5 Bieter, deren Angebot in die engere Wahl kommt, haben die erforderlichen Angaben zum Entsorgungsweg der anfallenden Abfälle über Entsorgungsfachbetriebe unter Nutzung des Formblatt 1 ([V 2411 F – Abfall-Formblatt 1](#)) und Beifügung der geforderten Zertifikate unverzüglich vorzulegen.

- 3.6 Der Auftraggeber wird ab einer Auftragssumme von 30.000 € für den Bieter, der den Zuschlag erhalten soll, eine Abfrage beim Wettbewerbsregister (Bundeskartellamt) durchführen.

Der Auftraggeber wird auf der Grundlage der [EU-Sanktionsverordnungen zur Bekämpfung des Terrorismus und zur Durchsetzung von Embargos](#) (EG) Nr. 881/2002 vom 27. Mai 2002, 753/2011 vom 1. August 2011 sowie 2580/2001 vom 27. Dezember 2001 eine Abfrage in den Finanz-Sanktionslisten (https://justiz.de/onlinedienste/finanz_sanktionsliste/index.php) veranlassen.

4 Losweise Vergabe:

- nein
- ja, Angebote sind möglich für
- nur ein Los
 - für ein oder mehrere Lose
 - alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote:

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- zugelassen.
Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein.
§ 13 Absatz 1, Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
- nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

- 6.1 Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der Teilnahmebedingungen ([V 212](#)) gilt nicht.
- 6.2 Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nr. 4 der Teilnahmebedingungen, [V 212](#)),
– ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -
- für die gesamte Leistung.
 - nur für nachfolgend genannte Bereiche:
 -
 -
 -
 - mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:
 -
 -
 -
- unter folgenden weiteren Bedingungen:
- Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen.
 - Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen.
 -

Zusätzlich zu Nr. 4 der Teilnahmebedingungen gilt:

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen gemäß [V 100.V-I](#) Nr. 3.2.2.3 Abschnitt 1.5 erfüllen und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß Formular [V 226.V-I F](#) erfüllen und im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein.

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote:

Zuschlagskriterium Preis

Der Preis (in €, netto) wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.

Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen, ggf. monetarisierter Zuschlagskriterien sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.

Weiterhin werden berücksichtigt:

Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formular [V 227.V-I F](#) Gewichtung der Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt. Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt. Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstätte für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe:

Elektronisch

in Textform

mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel

mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/Siegel zu versehen.

Das elektronische Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen – V M 3 –

Fehrbelliner Platz 2

10707 Berlin

Telefon: +49 30 90139 - 3315

Email: vobstelle@senstadt.berlin.de

- Zur Überprüfung der Zuordnung zum 20%-Kontingent für nicht EU-weite Vergabeverfahren (§ 3 Abs. 9 VgV): Vergabekammer (§ 159 GWB):

Vergabekammer des Landes Berlin

Martin-Luther-Straße 105

10825 Berlin

Telefon: +49 30 9013 8316

Fax: +49 30 9013 7613

10 (frei)

Mindestkriterien zur Eignung

Über die Nachweise gemäß § 6a VOB/A hinaus werden weitere Mindestanforderungen an die Eignung gestellt:

Drei Referenzen mit folgenden Leistungsinhalten:

- Bau von subterrestrischen Wasseraufbereitungsanlagen im In-situ-Verfahren mit sauerstoffangereichertem Wasser für Tiefbrunnen
- Erstellung der Steuerungsprogrammen für die Wasseraufbereitung und Tiefbrunnen
- Inbetriebnahme und Einfahren von In-situ-Wasseraufbereitungen
- Regeneration von Tiefbrunnen

Die Erläuterung der Referenzen muss folgende Angaben enthalten:

- Auftraggeber und Ansprechpartner
- Leistungszeitraum der letzten 5 Jahre
- Mengenangaben zu einzelnen Referenzen

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen**A. Einheitliche Fassung**

(Aufgestellt von den Bauverwaltungen des Bundes und der Länder)

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat er unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bieter, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Einheitspreise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein.

Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

- 4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

- 4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

- 4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte/mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.

- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmern gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

- 7.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag den im Unternehmer- und Lieferantenverzeichnis für Bauleistungen (ULV) oder in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmern ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmern sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmern präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese im Unternehmer- und Lieferantenverzeichnis für Bauleistungen(ULV) oder in der Liste des Vereins für

die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmer) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmer vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmer präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt ein **nicht i.S. von Nr. 7.1 präqualifiziertes Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmer vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmer vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmer im Unternehmer- und Lieferantenverzeichnis für Bauleistungen (ULV) oder in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmer) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

B. Ergänzungen für Berlin

(Aufgestellt von der für Bauen zuständigen Senatsverwaltung)

Zu 3 und 4**Unterlagen zum Angebot - Umweltschutzanforderungen**

Der Auftraggeber hat Angebote gleichwertiger Leistungen dahingehend zu überprüfen, ob die jeweilige Leistung den in der Ausschreibung zwingend vorgegebenen Umweltschutzanforderungen entspricht. Die Bieter haben daher im Angebot anzugeben, mit welchen Nachweisen die Einhaltung der geforderten Umweltschutzanforderungen belegt werden. Der Nachweis kann von den Bietern belegt werden durch:

- den Verweis auf Gütenzeichen (z.B: das Umweltzeichen Blauer Engel oder die EU Blume), wobei immer auch gleichwertige Gütezeichen zugelassen werden müssen, sofern die angebotene Ware oder Dienstleistung mit einem solchen ausgestattet ist, oder
- gleichwertige Nachweise in Form von geeigneten Beweismitteln, wie technische Unterlagen des Herstellers oder Prüfberichte anerkannter Stellen.

Datum:
Ust.-ID-Nr.:
Tel.:
Fax:
E-Mail:

Empfänger
Grün Berlin GmbH
Ullsteinhaus

Mariendorfer Damm 1
12099 Berlin
Deutschland

Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024
Baumaßnahme Gärten der Welt	
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord	

Angebotsschreiben

Ihre Aufforderung zur Angebotsabgabe vom

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden:

- Leistungsbeschreibung – Kurzfassung –
- Selbstgefertigtes Leistungsverzeichnis (Abschrift oder Kurzfassung)
- [V 233.V-I F](#) Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen
- [V 233EU F](#) Verzeichnis der Unterauftragnehmerleistungen
- [V 236EU F](#) Verpflichtungserklärung Leistungen anderer Unternehmer (EU)
- [V 238 F](#) Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- [V 2413 F](#) Erklärung zur Beauftragung von Entsorgungsfachbetrieben bei Bauabfallentsorgungsleistungen
- [V 246 F](#) Besondere Vertragsbedingungen - Frauenförderung (ab geschätztem Auftragswert ≥ 200.000 €)
- Nebenangebote
-
-
-

¹ vom Bieter, soweit erforderlich, anzukreuzen und beizufügen

Anlagen², die der Angebotswertung dienen ohne Vertragsbestandteil zu werden

- [V 124.V-I F](#) Eigenerklärung zur Eignung oder
 Einheitliche Europäische Eigenerklärung zur Eignung (EEE)³

1 Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an. An mein Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

2 Die Angebotssumme gemäß Leistungsbeschreibung beträgt einschließlich Umsatzsteuer (brutto):

Euro

3 Anzahl der zum Angebot gehörenden Nebenangebote:

St.

4 Preisnachlass ohne Bedingungen auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote:

%

5 Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen folgende Unterlagen:

- „Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen DIN 1961 (VOB/B) - Ausgabe 2016“,
- Unterlagen gem. Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen Teil B)

6 Ich/Wir bin/sind präqualifiziert und im Unternehmer- und Lieferantenverzeichnis für Bau-leistungen (ULV) oder im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter der/den Nummer/n:

Name: Nummer:

Name: Nummer:

Name: Nummer:

Name: Nummer:

Ich bin/Wir sind ein kleines oder mittleres Unternehmen – KMU – (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio. Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio. Euro Jahresbilanzsumme)⁴.

7 Ich/Wir erkläre(n), dass

dass ich /wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

ich/wir alle Leistungen, die nicht im Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen [V 233.V-I F](#) bzw. Verzeichnis der Leistungen anderer Unternehmen [V 233EU F](#) aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

² vom Bieter, soweit erforderlich, anzukreuzen und beizufügen

³ Optional bei Verfahren oberhalb der EU-Schwellenwerte

⁴ Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

- 8 Ich/Wir erkläre(n), dass
- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich anerkenne(n),
 - mit/uns zugegangenen Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
 - ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
 - das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typenbezeichnung) eingetragen wurden.
 - falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
 - mir/uns nicht bekannt ist, dass in den in den Finanz-Sanktionslisten (https://justiz.de/online Dienste/finanz_sanktionsliste/index.php) auf der Grundlage der EU-Sanktionsverordnungen zur Bekämpfung des Terrorismus und zur Durchsetzung von Embargos (EG) [Nr. 881/2002 vom 27. Mai 2002](#), [753/2011 vom 1. August 2011](#) sowie [2580/2001 vom 27. Dezember 2001](#) eine Eintragung vorliegt. Soweit im potentiellen Auftragsfall Nachunternehmen an der Auftrags Erfüllung beteiligt werden sollen, werde(n) ich/wir deren gleichlautende Erklärungen einholen.
 - ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
 - ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Stempel und Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)

Hinweis:

Bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform ist die Person (bei natürlichen Personen Vorname und Nachname; bei juristischen Personen Name des Unternehmens) anzugeben, die die Erklärung abgibt.

Ein schriftliches Angebot ist an dieser Stelle zu unterschreiben.

Ein elektronisches Angebot, das signiert bzw. mit einem Siegel versehen werden muss, ist wie vorgegeben zu signieren/siegeln.

Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024
Baumaßnahme Gärten der Welt 12685 Berlin	
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord	

Vorzulegende Unterlagen

Abschnitt 1: Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind

Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter

- Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot gesondert)
- Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Unterauftragnehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer/Unterauftragnehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer/Unterauftragnehmer vergeben werden sollen)
- Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- Erklärung zur Beauftragung von Entsorgungsfachbetrieben bei Bauabfallentsorgungsleistungen
- Besondere Vertragsbedingungen - Frauenförderung (ab geschätztem Auftragswert ≥ 200.000 €)

-
-

Unternehmensbezogene Unterlagen

- Eigenerklärung zur Eignung (falls keine ULV oder PQ-Nummer vorhanden bzw. die Zertifizierung nicht einschlägig ist), alternativ
- Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit (EU)
- Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit (EU)
-
-

Leistungsbezogene Unterlagen

- Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- Produktangaben in folgenden Positionen:

Sonstige Unterlagen

- Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise
- Mindestanforderungen an die Eignung - Referenzen
-

Abschnitt 2: Mit dem Angebot auf gesonderter Anlage vorzulegende „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“

-

Abschnitt 3: Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind**Mit der Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe übersandte Vordrucke / Formblätter**

- Verpflichtungserklärung (EU)
 Abfall – Formblatt 1 [V 2411 F](#)
 Bieterangaben Wettbewerbsregister

Unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

- Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
 Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
 Gewerbeanmeldung, Handelsregistrauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
 Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
 Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
 Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
 Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
 Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
 Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung
 „Nachweis der Qualifikation des _____ gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für _____ (ZTV _____). Bei ausländischen Bieter wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
 „Nachweis der Qualifikation des _____ gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für _____ (ZTV _____). Bei ausländischen Bieter wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
 „Nachweis der Qualifikation des _____ gemäß den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für _____ (ZTV _____). Bei ausländischen Bieter wird ein gleichwertiger Qualifikationsnachweis verlangt.“
 Zertifikat Entsorgungsfachbetrieb

Leistungsbezogene Unterlagen

- Produktdatenblätter benannter Fabrikate (nur soweit vom Bieter Angaben gemacht wurden)

Sonstige Unterlagen

- Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
 Zur Höhe des Umsatzes Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen
 Urkalkulation ist bei der Bauanlaufbesprechung an den Auftraggeber zu übergeben

Bewerber/Bieter		Datum
Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024	
Baumaßnahme Gärten der Welt 12685 Berlin		
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord		

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen der Leistungsbeschreibung und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer:

OZ/ Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen	Namen der Nachunternehmer (einschl. ggf. vorh. ULV- oder PQ-Nummern) (erst auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)	Mein/Unser Betrieb ist auf die Leis- tung einge- richtet
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

V 233.V-I F

(Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen)

OZ/ Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen	Namen der Nachunternehmer (einschl. ggf. vorh. ULV- oder PQ-Nummern) (erst auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle)	Mein/Unser Betrieb ist auf die Leis- tung einge- richtet
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Bewerber/Bieter		Datum
Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024	
Baumaßnahme Gärten der Welt 12685 Berlin		
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens

Verpflichtungserklärung

(von anderen Unternehmen, welche ihre Kapazitäten im Wege einer Eignungsleihe zur Verfügung stellen, auszufüllen)

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter, diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der (Teil-)Leistungen

(Ort, Datum, Unterschrift¹)

<input type="checkbox"/>	Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o.g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.
--------------------------	--

(Ort, Datum, Unterschrift¹)

¹ Anmerkung: Sofern die Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen. Bei elektronischer Kommunikation über die Vergabepattform ist die Verpflichtungserklärung mit eingescannter Unterschrift zu übermitteln.

Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024
Baumaßnahme Gärten der Welt 12685 Berlin	
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord	

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
(bei Angeboten von Bietergemeinschaften auszufüllen)

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter:

Mitglied

USt-ID:

Weitere Mitglieder:

Mitglied

USt-ID:

Mitglied

USt-ID:

Mitglied

USt-ID:

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden.

Wir erklären¹, dass

- der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- zur Entgegennahme der Zahlung mit befreiender Wirkung berechtigt ist,
- alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

.....
(Ort) (Datum)

.....
Unterschrift

.....
(Ort) (Datum)

.....
Unterschrift

.....
(Ort) (Datum)

.....
Unterschrift

.....
(Ort) (Datum)

.....
Unterschrift

¹ Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben. Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

Bieter		Datum
Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024	
Baumaßnahme Gärten der Welt 12685 Berlin		
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord		

Besondere Vertragsbedingungen (BVB) zu Bauabfallentsorgung, Verhalten beim Auffinden von Kontaminationen und Kampfmitteln

Abfallwirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) einschließlich seiner Durchführungsverordnungen sowie die weiteren geltenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen in Berlin (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Berlin - KrW-/AbfG Bln) sind einzuhalten.

In diesem Kontext ist insbesondere die Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV) vollumfänglich zu beachten, insbesondere die Regelungen zur sortenreinen und getrennten Sammlung, Vorbereitung zur Wiederverwendung von bestimmten Bauteilen und Einrichtungsgegenständen sowie das Recycling von sortenreinen Bau- und Abbruchabfällen bzw. deren gewerbeabfallkonformen Vorbehandlung und Aufbereitung.

Nach diesen gesetzlichen Regelungen hat die Vorbereitung zur Wiederverwendung oberste Priorität und verpflichtet geeignete Bauteile, Baustoffe und Einrichtungsgegenstände einer Wiederverwendung zuzuführen. Anfallende Bauabfälle, die nicht wiederverwendet werden können, müssen sortenrein und getrennt erfasst und vorrangig einer stofflichen Verwertung (Recycling) zugeführt werden.

Die vollständige Umsetzung dieser gesetzlichen Vorgaben dient der Umsetzung der Zero-Waste Ziele des Landes Berlin.

Verstöße gegen die rechtlichen Vorschriften können die Einleitung eines Ordnungswidrigkeitsverfahrens, das mit einer Geldbuße bis zu 100.000 € geahndet werden kann, bzw. eine Strafanzeige nach sich ziehen.

1. Angaben zu den Entsorgungswegen (Verwertung oder Beseitigung) sowie zum Verbleib von wiederverwendeten Bauteilen und Einrichtungsgegenständen

Abfallentsorgungsleistungen sind gem. „Ausführungsvorschriften zur Vergabe von Bauabfallentsorgungsleistungen an zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe durch die öffentliche Hand“ vom 24. Mai 2011 (ABl. S. 1263) ausschließlich von zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben durchzuführen. Da das Zertifikat auch für Teilbereiche abfallwirtschaftlicher Tätigkeit bei der Entsorgung (z.B. Sammeln, Befördern, Lagern, Behandeln als Teilschritt der Verwertung oder Beseitigung, Verwerten oder Beseitigen) oder auch nur für bestimmte Abfallarten ausgestellt werden kann, ist darauf zu achten, dass die angebotenen Leistungen auch tatsächlich vom Zertifizierungsumfang erfasst sind.

Im Rahmen der Angebotsabgabe hat der Bieter per Eigenerklärung ([V 241 F - Erklärung zur Beauftragung von Entsorgungsfachbetrieben bei Bauabfallentsorgungsleistungen](#)) zu erklären, dass zur Erfüllung der Anforderungen gemäß der o.g. Ausführungsvorschriften im Auftragsfall ausschließlich Entsorgungsunternehmen für die Bauabfallentsorgungsleistungen beauftragt werden, die nach der Entsorgungsfachbetriebsverordnung zertifiziert sind.

Zudem hat der Bieter, sofern sein Angebot in die engere Wahl kommt, die erforderlichen Angaben zum Verbleib der wiederverwendeten Bauteile und Einrichtungsgegenstände sowie zum Entsorgungsweg der anfallenden Abfälle über Entsorgungsfachbetriebe unter Nutzung des Formblatt 1 ([V 2411 F – Abfall-Formblatt 1](#)) und Beifügung der geforderten Zertifikate unverzüglich vorzulegen. Sofern abweichend davon die Vergabestelle dem Bieter mitteilt, dass sie auf die Vorlage dieser Unterlagen zu diesem Zeitpunkt verzichtet, dann muss der Bieter nach Auftragsvergabe das Formblatt 1 mit den Zertifikaten unverzüglich und unaufgefordert dem Fachbereich vorlegen.

Im **Formblatt 1** sind vom Bieter vollständige Angaben zur Entsorgung der anfallenden Bauabfälle sowie zum Verbleib der wiederverwendeten Bauteile und Einrichtungsgegenstände zu machen. Dazu hat der Auftraggeber in Spalte 2 vorgegeben, mit welchen Abfällen sowie mit welchen wiederzuverwendenden Bauteilen und Einrichtungsgegenständen zu rechnen ist (markiert durch Kreuz).

Die Änderung der Verwertungs- und Beseitigungsziele sowie der Wiederverwendungsziele während der Bau-durchführung ist nur nach vorheriger Information und Zustimmung des Auftraggebers möglich.

2. Hinweise zur Abfallentsorgung

Gefährliche Abfälle bedürfen auf Grund ihres gesundheits- oder umweltschädigenden Schadstoffgehaltes einer besonderen Entsorgung. Dabei ist ein hohes Maß an Fachkenntnis und Sorgfalt beim Umgang mit diesen Abfällen geboten. Gefährliche Abfälle sind getrennt voneinander und getrennt von unbelasteten Bauabfällen zu halten.

Der Auftragnehmer kalkuliert nur die Transportkosten und das Verladen.

Hinweis dazu: Die Entgelte für die Entsorgung von gefährlichen Bauabfällen (Entsorgungskosten, SBB-Gebühren) werden vom Auftraggeber selbst übernommen, da dieser die entsprechenden Entsorger / Abfallbehandlungsanlagen (z.B. Bodenreinigungsanlagen, Deponien, Verbrennungsanlagen) selbst beauftragt.

Im Fall einer Sammelentsorgung (nur für Kleinmengen von jährlich weniger als 20 t je Erzeugernummer und Abfallschlüssel zulässig) sind vom Auftragnehmer die Entgelte für die Entsorgung von gefährlichen Bauabfällen als Gesamtkosten für Sammlung, Transport und Entsorgung zu kalkulieren.

Die Entgelte für die Entsorgung von nicht gefährlichen Bauabfällen sind in die Einheitspreise der Leistungspositionen einzukalkulieren.

Die Möglichkeit der Beratung bezüglich Abfallentsorgung besteht bei der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, I B 2, Brückenstraße 6, 10179 Berlin, Tel. (030) 9025 - 2192, bauabfall@senmvku.berlin.de

Weiterführend wird auf unsere Merkblätter zur Entsorgung von nicht gefährlichen und gefährlichen Bauabfällen im Land Berlin verwiesen, die unter <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/service/gewerbetreibende/bauabfall/> abrufbar sind.

Die „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung“ setzen die Regelungen der Abfallverzeichnisverordnung um, welche maßgeblich für die Einstufung von mineralischen Abfällen als nicht gefährlicher oder gefährlicher Abfall ist.

Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung:

<https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/service/gewerbetreibende/bauabfall/>

3. Bilanz über die durchgeführte Abfallentsorgung sowie Wiederverwendung

Zur Schlussrechnung ist dem Auftraggeber neben den Einzelbelegen zur Wiederverwendung sowie zur Abfallentsorgung auch die Zusammenstellung aller wiederverwendeten Gegenstände und Einrichtungsgegenstände sowie verwerteten und beseitigten Bauabfälle im **Formblatt 2:** „Bilanz über die durchgeführte Wiederverwendung sowie über die Verwertung und Beseitigung“ ([V 2412 F – Abfall-Formblatt 2](#)) vollständig ausgefüllt vorzulegen.

4. Verhalten beim Auffinden von Kontaminationen

Beim Auffinden oder Entstehen von Schadstoffkontaminationen in Böden, Grundwasser, Fundamenten bzw. in Bauwerkskörpern sind alle weiteren Arbeiten sofort zu unterbrechen. Durch geeignete Sicherungsmaßnahmen sind der Fundort bzw. der Schadensbereich umgehend gegen Zutritt von Unbefugten abzusichern.

Bei **Kontaminationen des Bodens und des Grundwassers** bzw. Altlasten ist unverzüglich das für den Schadensort zuständige Bezirksamt (Fachbereich Umwelt) zu informieren:

<https://www.berlin.de/umwelt/themen/boden-altlasten-geologie/artikel.155486.php>

<http://www.berlin.de/umwelt/behoerden/index.html>

Die weiteren Maßnahmen werden vom Umweltamt des Bezirkes, ggf. unter Einbeziehung von entsprechenden Senatsdienststellen, festgelegt.

Das Auffinden von Schadstoffkontaminationen ist gleichzeitig auch dem Auftraggeber mitzuteilen (Meldepflicht). Seine Entscheidungen zum weiteren Bauablauf sind abzuwarten.

Darüber hinaus ist die für die Entsorgung von gefährlichen Abfällen zuständige Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt, I B 2, Tel.: 9025 - 2192, bauabfall@senmvku.berlin.de zu unterrichten. Die Abfallentsorgung erfolgt dann nach deren Vorgaben, u.a. entsprechend der veröffentlichten Merkblätter, z.B. Andienung an die Sonderabfallgesellschaft Brandenburg Berlin (SBB siehe auch: <http://www.sbb-mbh.de/>).

5. Verhalten beim Auffinden von Kampfmitteln

Werden z.B. bei Erdarbeiten Kampfmittel oder verdächtige Gegenstände aufgefunden, müssen die Arbeiten sofort eingestellt und die zuständige Senatsverwaltung oder die Polizei über den Notruf 110 verständigt werden. Bis zum Eintreffen der Polizei ist der Fundort unverzüglich mit geeigneten Maßnahmen zu sichern und jegliches Betreten zu unterbinden.

Das Auffinden von Kampfmitteln ist auch dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Seine Entscheidungen zum weiteren Bauablauf sind abzuwarten.

Auf die Regelungen der „Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung)“ vom 17.07.2018, veröffentlicht am 27.07.2018 (GVBl. Seite 495) wird ausdrücklich hingewiesen: https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/verkehr/service/rechtvorschriften/verwaltungsvorschrift_kampfmittelv.pdf

Bieter		Datum
Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024	
Baumaßnahme Gärten der Welt 12685 Berlin		
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord		

Erklärung zur Beauftragung von Entsorgungsfachbetrieben
(des Bieters bzw. der Bietergemeinschaft)

Hiermit wird erklärt, dass zur Erfüllung der Anforderungen gemäß „Ausführungsvorschriften zur Vergabe von Bauabfallentsorgungsleistungen an zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe durch die öffentliche Hand“ vom 24. Mai 2011 (ABl. S. 1263) im Auftragsfall ausschließlich Entsorgungsunternehmen für die Bauabfallentsorgungsleistungen beauftragt werden, die nach der Entsorgungsfachbetriebeverordnung zertifiziert sind.

Falls mein / unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir die erforderlichen Angaben zum Entsorgungsweg der anfallenden Abfälle über Entsorgungsfachbetriebe unter Nutzung des Formblatt 1 ([V 2411 F – Abfall-Formblatt 1](#)) und Beifügung der geforderten Zertifikate unverzüglich vorlegen. Sofern abweichend davon die Vergabestelle mir / uns mitteilt, dass sie auf die Vorlage dieser Unterlagen zu diesem Zeitpunkt verzichtet, dann werde ich / werden wir nach Auftragsvergabe das Formblatt 1 mit den Zertifikaten unverzüglich und unaufgefordert dem Fachbereich vorlegen.

Ort, Datum

Stempel und Unterschrift

Technisches Datenblatt für Baumaschinen mit Dieselmotor	
1. Angaben zur Maschine	
Name und Adresse des Halters/Eigentümers:	
Beschreibung (z.B.: Mobilbagger):	Emissionsstufe (bitte ankreuzen): nach Richtlinie 97/68/EG oder Verordnung (EU) 2016/1628 III A <input type="checkbox"/> III B <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> :
	Euro IV nach 98/69/EG/1999/96/EG oder besser: <input type="checkbox"/> sonstige/keine:
Hersteller:	Motor-Typ/Herstellerbezeichnung:
Maschinen-Typ/Herstellerbezeichnung:	Motornummer/ Europäische Typprüfnummer (EC Type-Approval No.):
Identifikationsnummer/Kennzeichen:	Baujahr des Motors:
Baujahr der Maschine:	Motorleistung in kW:
angefügte Nachweise:	
Lieferschein: <input type="checkbox"/>	sonstige:
Certification of Conformity (CoC) <input type="checkbox"/>	
2. Angaben zum Partikelminderungssystem (PMS) (soweit vorhanden)	
Hersteller:	Typ/Ausführung:
Seriennummer PMS:	Regenerationsprinzip (und ggf. Additiv):
Zertifiziert nach:	Nummer des Zertifikats
Abgastrübung k-Wert vor Einbau:	Abgastrübung k-Wert nach Einbau:
einbauende Werkstatt (Name und Adresse):	
angefügte Nachweise:	
Bescheinigung einer technischen Prüfstelle: <input type="checkbox"/>	sonstige (z.B. Einbaubescheinigung der Werkstatt):

Hinweis:

Für jede Maschine, die nicht mit einer Plakette als emissionsarme Baumaschine oder mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel für lärmarme und emissionsarme Baumaschinen“ (RAL-UZ 53) gekennzeichnet ist, ist das Technische Datenblatt sowie die darin genannten Unterlagen in der Maschine mitzuführen. Eine Kopie ist dem Bauleiter oder anderen zur Überwachung der Baustelle Bevollmächtigten zu übergeben.

Empfänger

Vergabenummer O 2024-61 GB	Maßnahmenummer 08 2024
Maßnahme Gärten der Welt	
Leistung/CPV Umbau Tiefbrunnen Nord	

Angaben für die Abfrage beim Wettbewerbsregister

Ich/Wir übermitteln Ihnen die Angaben zur Abfrage des Wettbewerbsregisters.

<u>Bezeichnung des Bewerbers bzw. Bieters:</u> (Firma, Geschäftsbezeichnung, Bezeichnung der Einrichtung)	<u>Aktuelle Postanschrift des Unternehmens:</u> (Straße und Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)
<u>Rechtsform:</u>	
<u>Umsatzsteuer-ID:</u>	<u>Registergericht (sofern zutreffend):</u>
<u>Vor und Nachname:</u> (nur bei Einzelunternehmen z.B. freiberuflich Tätigen)	<u>Register-Nr. (sofern zutreffend):</u>

Vorname und Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt (Textform)

<p><u>Für Bietergemeinschaften Beteiligtes Unternehmen:</u></p> <p><u>Rechtsform:</u></p> <p><u>Umsatzsteuer-ID:</u></p>	<p><u>Aktuelle Postanschrift des Unternehmens:</u> (Straße und Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)</p> <p><u>Registergericht (sofern zutreffend):</u></p> <p><u>Register-Nr. (sofern zutreffend):</u></p>
<p><u>Für Bietergemeinschaften Beteiligtes Unternehmen:</u></p> <p><u>Rechtsform:</u></p> <p><u>Umsatzsteuer-ID:</u></p>	<p><u>Aktuelle Postanschrift des Unternehmens:</u> (Straße und Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)</p> <p><u>Registergericht (sofern zutreffend):</u></p> <p><u>Register-Nr. (sofern zutreffend):</u></p>
<p><u>Für Bietergemeinschaften Beteiligtes Unternehmen:</u></p> <p><u>Rechtsform:</u></p> <p><u>Umsatzsteuer-ID:</u></p>	<p><u>Aktuelle Postanschrift des Unternehmens:</u> (Straße und Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)</p> <p><u>Registergericht (sofern zutreffend):</u></p> <p><u>Register-Nr. (sofern zutreffend):</u></p>
<p><u>Für Bietergemeinschaften Beteiligtes Unternehmen:</u></p> <p><u>Rechtsform:</u></p> <p><u>Umsatzsteuer-ID:</u></p>	<p><u>Aktuelle Postanschrift des Unternehmens:</u> (Straße und Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)</p> <p><u>Registergericht (sofern zutreffend):</u></p> <p><u>Register-Nr. (sofern zutreffend):</u></p>
<p><u>Für Bietergemeinschaften Beteiligtes Unternehmen:</u></p> <p><u>Rechtsform:</u></p> <p><u>Umsatzsteuer-ID:</u></p>	<p><u>Aktuelle Postanschrift des Unternehmens:</u> (Straße und Hausnummer, Postleitzahl, Ort, Land)</p> <p><u>Registergericht (sofern zutreffend):</u></p> <p><u>Register-Nr. (sofern zutreffend):</u></p>

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
1	Allgemeines			

Vorbemerkungen

1. Allgemeine Rahmenbedingungen

Die "Gärten der Welt" befinden sich im Berliner Bezirk Marzahn-Hellersdorf. Die 1987 als Berliner Gartenschau eröffnete Parkanlage besteht aus mehreren thematisch unterschiedlichen Einzelgärten. Die Parkanlage wurde im Jahr 2017 zum elementaren Bestandteil der IGA Berlin. Die Gärten der Welt sind heute ein Besuchermagnet inmitten der Plattenbausiedlungen der Stadtteile Marzahn und Hellersdorf.

Die Gärten der Welt sind eine eintrittspflichtige, öffentliche Parkanlage.

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist die Ausstattung einer Bestandsbrunnenanlage mit einer subterrestrischen Enteisung und Entmanganisierung im In-situ-Verfahren.

2. Koordination des Bauablaufes

Die Arbeiten an der Brunnenanlage können frühestens nach Ende der Bewässerungsperiode im Oktober 2024 beginnen.

Die Wiederinbetriebnahme der Brunnenanlagen ist bis zum Beginn der Bewässerungsperiode im Mai 2025 zwingend erforderlich.

Im Park sind Arbeiten grundsätzlich nur in den Zeiten

Montag bis Freitag von 07:00 Uhr bis 17:00 Uhr möglich.

Bei dem Bedarf davon abweichender Arbeitszeiten hat der AN vorab eine Klärung mit dem AG anzustreben.

Vor Beginn der Arbeiten ist eine Besprechung mit dem AG und der örtlichen Bauüberwachung am Ort über den Beginn und die Art der Arbeitsdurchführung abzuhalten. Die Disposition des Bauablaufs bleibt grundsätzlich dem AN überlassen.

Der AN hat spätestens 14 Tage nach Auftragsvergabe einen detaillierten Bauablaufplan mit allen wichtigen Zwischenterminen einzureichen. Er muss den vorgesehenen Arbeitskräfte- und Geräteeinsatz aufweisen.

Eventuell geforderte Änderungen des AG vor Baubeginn oder während der Ausführung sind einzuarbeiten und der Bauablaufplan ist darauf abgestimmt neu zu koordinieren. Der Bauablaufplan ist mit Baufortschritt bzw. bei Hinzutreten von Gewerken/Baubeteiligten umgehend zu aktualisieren.

Prioritäten und Abhängigkeiten sind bei der Aufstellung des Bauablaufplans zu berücksichtigen. Weiterhin ist seitens des AN zu beachten, dass für Materialien in der Regel erst eine Freigabe durch die örtliche Bauüberwachung erfolgen muss.

Die festgelegten Termine des AG sind einzuhalten. Soweit Überschreitungen der Fristen vom AN zu vertreten sind, gehen unbeschadet zusätzlicher Ansprüche des AG die Kosten, die sich für ihn aus der verlängerten Bauzeit ergeben, zu Lasten des AN. Eventuelle Verzögerungen im Terminablauf während der Baudurchführung sind dem AG unverzüglich mitzuteilen und Wege für die Aufholung des Zeitverlustes aufzuzeigen.

Es ist Sache des AN, seinen Arbeitsablauf so zu gestalten, dass die vertraglich vereinbarten Termine eingehalten werden.

3. Angaben zur Baustelle

Lage der Baustelle

Die Baustelle liegt in 12685 Berlin-Marzahn in der Eisenacher Straße 99 innerhalb des Berliner Rings, unweit vom Büro- und Verwaltungsgebäude der Gärten der Welt in der Eisenacher Straße entfernt.

Zufahrten und Verkehrswege

Die Baustellenzufahrt befindet sich in der Eisenacher Straße 99 direkt neben dem Büro- und Verwaltungsgebäude. Die Transportentfernung von der Zufahrt bis zur Baustelle beträgt ca. 100 m. Dabei ist eine in der Höhe begrenzte Hofeinfahrt zu passieren. Die Gegebenheiten vor Ort sind vor Baubeginn durch den AN zu prüfen.

Auf Wegen im Park gilt Schrittgeschwindigkeit.

Beim Transport der Geräte, Baustoffe usw. sowohl im Parkgelände als auch über öffentliche Straßen sind entstandene Schäden und Verunreinigungen der Fahrbahn und sonstigen Flächen unverzüglich zu beseitigen.

4. Schutzbereiche und -objekte

Die nicht als Arbeits- und Baustelleneinrichtungsflächen ausgewiesenen Flächen sind von Befahrung, Verdichtung und Ablagerungen freizuhalten. Lagerflächen stehen ausschließlich innerhalb des Bearbeitungsbereiches zur Verfügung. Vorhandene Bäume sind zu schützen, die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten. Vorhandene Einbauten und Bauwerke dürfen nicht beschädigt werden.

Alle zum Schutz der vorhandenen Bauwerke, Bauteile und fertigen Objekte im Baustellenbereich und der daran angrenzenden Flächen bzw. Grundstücke notwendigen Schutzvorrichtungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden über die im LV enthaltenen Leistungspositionen hinaus nicht gesondert vergütet.

Es dürfen keine Schadstoffe in den Untergrund gelangen. Es ist sicherzustellen, dass Schmutz-, Kunst- und sonstige Gefahrenstoffe, insbesondere von Strahl- und Bohrarbeiten, sowie von der Herstellung und der Nachbehandlung von Beton, nicht in den Boden des Baubereiches gelangen.

Durch Arbeiten entstehende Schäden an der weiter zu verwendenden Bausubstanz hat der AN unverzüglich dem AG zur weiteren Entscheidung mitzuteilen. Das Haftungsrisiko für derartige Schäden trägt der AN.

Beim Austritt von Kraft- und Schmierstoffen ist die örtliche Bauüberwachung berechtigt, die betreffenden Geräte und Maschinen still zu legen.

5. Anlagen im Baubereich

Der AN hat sich vor Beginn der Arbeiten über im Baustellenbereich befindliche Kabel und Leitungen und deren Lage bei den entsprechenden Versorgungsträgern bzw. beim Parkmanagement der

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

eigenverantwortlich zu schützen. Die dafür notwendigen Arbeiten werden über die ausgeschriebenen Leistungspositionen hinaus nicht gesondert vergütet.

Für die Abnahme sind die Bearbeitungsflächen vom AN ohne besondere Vergütung gründlich zu reinigen.

Alle Baufahrzeuge, die das Baustellengelände verlassen, sind von eventuell anhaftenden Verschmutzungen zu säubern. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Durch den Baubetrieb verursachte Verschmutzungen an Wegen und Einrichtungen sind sofort zu entfernen.

Gehwege sind, soweit nicht durch die Baumaßnahme als solche betroffen, vom Baubetrieb frei zu halten.

Das Umsetzen der Maschinen und Geräte innerhalb der Baustelle nach Erfordernis des Bauablaufes wird nicht gesondert vergütet. Es ist in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Maschinen und Fahrzeuge sind regelmäßig auf etwaige Tropfverluste an Betriebsmitteln zu überprüfen. Es sind nur biologisch abbaubare Hydrauliköle zu verwenden.

Der AN kann nicht damit rechnen, dass die Bauüberwachung oder die Fachbauüberwachung außerhalb der normalen Arbeitszeit tätig sind. Macht es ein Verschulden des ANs erforderlich, dass ein zusätzlicher Einsatz der Bauüberwachung notwendig wird, so trägt der AN die dem AG dadurch eventuell entstehenden Kosten.

Sollten sich zwischen AG bzw. den Fachingenieuren einerseits und dem AN andererseits Meinungsverschiedenheiten in der Frage der Leistungserbringung ergeben, so darf dadurch der Fortgang der Arbeiten in keiner Weise beeinträchtigt werden. Falls hierfür erforderlich, trifft die Bauüberwachung entsprechende Anordnungen, die in jedem Fall zu befolgen sind, auch wenn die Klärung der Streitfrage noch aussteht.

Die Bewachung und Verwahrung von Arbeitsgeräten, Materialien usw., auch während der Arbeitsruhe obliegt dem AN. Der AN bleibt für seine Leistungen bis zur Schlussabnahme allein haftbar.

Er hat deshalb seine Arbeiten vor Diebstahl, Beschädigung und sonstigen Eingriffen selbst zu schützen.

Mit Abgabe des Angebotes verzichtet der Bieter gleichzeitig auf den Einwand, über die Gegebenheit nicht ausreichend unterrichtet worden zu sein.

11. Baustellenkoordination

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle mit qualifiziertem Fachpersonal zu besetzen, so dass eine einwandfreie und reibungslose Abwicklung gewährleistet ist. Zur Leitung des Vorhabens sind ein qualifizierter Bauleiter sowie ein ständig auf der Baustelle anwesender, verantwortlicher und der deutschen Sprache mächtiger Vertreter bis zur endgültigen Fertigstellung zu stellen.

12. Prüfung der Planunterlagen

Der AN hat vor und während der gesamten Bauzeit eigenverantwortlich die Angaben in den übergebenen Zeichnungen und Unterlagen zu überprüfen. Dies gilt insbesondere für Maße, Leitungs- und Höhenangaben. Im Zweifelsfall sind vor der Ausführung umgehend Bedenken bei der örtlichen Bauüberwachung anzumelden. Unterlässt der AN schuldhaft diese Mitteilung, hat er dem AG die daraus entstehenden Schäden zu ersetzen.

Bei mangelnder Zahl oder Qualifizierung des Baustellenpersonals kann der AG eine Umbesetzung oder Verstärkung fordern. Mehrkosten trägt der AN. Zur Koordinierung wird in der Regel mindestens einmal monatlich eine Baubesprechung mit allen Baubeteiligten durchgeführt. Die Teilnahme eines verantwortlichen Mitarbeiters des AN ist zwingend erforderlich.

Baubehinderungen oder Mehraufwendungen, die auf Informationsdefizite wegen Nichtteilnahme zurückzuführen sind, werden nicht vergütet.

13. Vom Auftragnehmer zu erstellende Unterlagen

- Gefährdungsbeurteilung und Meldeblatt zu den beteiligten Baubetrieben. Siehe Punkt 7.
- Bauablaufplan
- Baustelleneinrichtungsplan
- Dokumentation Bauablauf / Bautagsberichte
- Revisionsunterlagen

(Die fertiggestellte Leistung ist in Form einer Dokumentation mit den entsprechenden Revisionsunterlagen entsprechend der Leistungsbeschreibung darzustellen.)

14. Anerkenntnis

Der Bieter erklärt mit der Unterschrift unter seinem Angebot, sich vor der Angebotsabgabe über die örtlichen Gegebenheiten, die Untergrundverhältnisse, Zufahrtsmöglichkeiten, Materiallagermöglichkeiten usw. genauestens informiert zu haben. Nachforderungen, die aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse entstehen, können nicht anerkannt werden. Eine Ortsbesichtigung wird dringend empfohlen.

Allgemeine Bedingungen

Für das Angebot und den später auszuführenden Auftrag gelten insbesondere:

- alle örtlichen Behördenvorschriften, insbesondere die der Bauaufsichtsbehörden (Bauauflagen), Brandschutzbehörde, Gewerbeaufsicht etc.,
- die Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer,
- das Vorschriftenwerk des VDE, VDE 0022 mit sämtlichen zutreffenden VDE-Bestimmungen in der gültigen Fassung,
- alle für die Ausführung und Errichtung der Anlagen gültigen DIN, insbesondere DIN 18 382 und DIN 18 384 VOB/ C,
- die VDEW-Richtlinien für die Erstellung von Fundamentern sowie die Vorschriften für den Blitzschutz (insbesondere DE 0185),
- Bau und Ausführung - (GUV 7.4) in der neuesten Ausgabe,
- sämtliche zutreffenden DIN sowie VDI/VDE-Richtlinien für Meßanlagen, insbesondere VDI (VDE 3551 - Empfehlung zur Störsicherheit bei Signalübertragung,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Träger sowie den örtlichen Gegebenheiten antransportieren, aufbauen, vorhalten, umsetzen und abbauen. Die erforderlichen Genehmigungen sind durch den AN einzuholen, die Kosten hierfür trägt der AN. Die Sicherungsmaßnahmen sind über die Dauer der gesamten vertraglichen Ausführungsfrist zu kalkulieren.		
1.1.4	1,000	St	_____	_____
		Baustellenberäumung Baustellenberäumung, Während der Bauzeit sind für alle anfallenden Demontagematerialien (Stahlrohre, Behälterteile, Armaturen, Ausrüstungen, Isolierungen, Bauschutt usw.) und Verschnitt- und Verpackungsmaterialien der Neumontage entsprechend des technologischen Bauablaufes des AN's Sammelcontainer für die Sauberhaltung der Baustelle durch den AN zu stellen. Nach Beendigung der Demontage- und Montagearbeiten sind die einzelnen Bereiche Besenrein zu verlassen. Die einzelnen Bereiche werden durch die Bauleitung / AG kontrolliert und dokumentiert.		
1.1.5	1,000	St	_____	_____
		Montagegerüste Montagegerüste Auf- und Abbau und Vorhaltung von Montagegerüsten mit Arbeitsbühnen über 2,0 m Höhe über Fußboden bis 5,0 m Montagehöhe für die Dauer der gesamten Bauzeit.		
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2	Brunnensanierung			
	Bei den nachfolgend beschriebenen Leistungen handelt es sich			
	Bei den nachfolgend beschriebenen Leistungen handelt es sich um die Regenerierungsmaßnahmen vorhandener Brunnen im Bereich Gärten der Weld, Brunnen Nord 1 und 2. Die Positionen des Leistungsverzeichnisses erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Den Bieter wird daher empfohlen, die speziellen Anforderungen der Brunnensanierung vor Ort zu prüfen und diese in der Kalkulation zu berücksichtigen. Spätere Forderungen aus Unkenntnis der Baustelle werden zurückgewiesen.			
2.1	Regenerierung Brunnen Nord 1			
	Einschubverrohrung DN 300 /Altausbau DN 400			
	Einschubverrohrung DN 300 /Altausbau DN 400 Teufe ca.55,9m Tiefe /ca. 16 m Filter Regenerierung: Mechanisch und Chemisch			
2.1.1	Ausbau der bauseitigen Unterwassermotorpumpe			
	Ausbau der bauseitigen Unterwassermotorpumpe			
	1,000	St	_____	_____
2.1.2	Herstellen der ursprünglichen Endteufe			
	Herstellen der ursprünglichen Endteufe durch Entfernen der Ablagerungen und Auflandung im Schlammfang			
	1,000	St	_____	_____
2.1.3	Ein- und Ausbau einer Rohrleitung für die Standbehandlung			
	Ein- und Ausbau einer Rohrleitung für die Standbehandlung			
	1,000	St	_____	_____
2.1.4	Standbehandlung durch Einbringen von 1/3 der errechneten Gesamtmenge Carela Bioplus Forte			
	Standbehandlung durch Einbringen von 1/3 der errechneten Gesamtmenge Carela Bioplus Forte, stufenweises einimpfen Regeneriermittels in den Aufsatzrohr- und Filterbereich			
	1,000	St	_____	_____
2.1.5	Hydromechanische Vorreinigung des Aufsatzrohres und des Filterbereiches			
	Hydromechanische Vorreinigung des Aufsatzrohres und des Filterbereiches mit Starkwasserspülkopf zum Entfernen von angelösten Verschleimungen und Belägen.			
	1,000	St	_____	_____
2.1.6	Auf- und Abbau der Regenerieranlage			
	Auf- und Abbau der Regenerieranlage, einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten			
	1,000	St	_____	_____
2.1.7	Ein- und Ausbau des Turbocleaners			
	Ein- und Ausbau des Turbocleaners für die abschnittweise Einbringung des Regeneriermittels Carela Bioplus Forte mit umlaufender Strömung zur vollständigen Beseitigung aller Inkrustierungen, sowie bereits gelöster Rückstände im Filterkiesringraum. Die Einbringung erfolgt während der Kreislaufspülung mit pH-abhängiger Nachdosierung, die Kontrolle des pH-Wertes, sowie der Leitfähigkeit und des Redox-Wertes erfolgt durch Messung der Werte vor Ort im Brunnen			
	1,000	St	_____	_____
2.1.8	Ein- und Ausbau einer Unterwasserpumpenanlage mit Packerscheiben			
	Ein- und Ausbau einer Unterwasserpumpenanlage mit Packerscheiben für die Intensiv-Entsandung des Brunnen in die Filterstrecke			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.1.17	1,000	<p>Erstellung und Übergabe der Dokumentation Erstellung und Übergabe der Dokumentation, einschl. Protokollierung der tägl. Leistungen und technischen Daten, kpl. mit Fotodatei 3x abgeheftet in Ordner 2x auf Datenträger USB-Stick</p> paus	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2				
2.2.1				
2.2.2	1,000	St		
2.2.3	1,000	St		
2.2.4	1,000	St		
2.2.5	1,000	St		
2.2.6	1,000	St		
2.2.7	1,000	St		
2.2.8	1,000	St		
2.2.9	1,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
2.2.10	16,000	St		
		Entfernen des im Sumpfrohrabgesetzten Schlammes und Sandes		
		Entfernen des im Sumpfrohr abgesetzten Schlammes und Sandes		
2.2.11	1,000	St		
		Einbau einer Unterwasserpumpenanlageeinschl. Einbausatz		
		Einbau einer Unterwasserpumpenanlage einschl. Einbausatz wie Pumpensteigleitung, Unterwasserkabel, Kabelschellen und Anschlußleitungen für einen Leistungspumpversuch nach Abschluß der Regenerierarbeiten		
2.2.12	1,000	St		
		Durchführen eines Leistungspumpversuches in drei Leistungsstufen		
		Durchführen eines Leistungspumpversuches in drei Leistungsstufen, einschl. Überwachung und dem protokollarischen Messen und Aufzeichnen der stündlichen Fördermenge, sowie aller Wasserspiegellagen im Zeit-Mengenverhältnis(je Brunnen 3 h)		
		Bereitstellung Strom bauseitig		
2.2.13	3,000	Std		
		Einbau einer Unterwasserpumpenanlageeinschl. Einbausatz		
		Einbau einer Unterwasserpumpenanlage einschl. Einbausatz wie Pumpensteigleitung, Unterwasserkabel, Kabelschellen und Anschlußleitungen für einen Schluckversuch		
2.2.14	1,000	St		
		Durchführen eine Schluckversuches indrei Leistungsstufen		
		Durchführen eine Schluckversuches in drei Leistungsstufen, einschl. Überwachung und dem protokollarischen Messen und Aufzeichnen der Stündlichen Schluckmenge, sowie aller Wasserspiegellagen im Zeit-Mengenverhältnis 1 h je Leistungsstufe= 3 h je Brunnen		
		Bereitstellung Strom bauseitig		
2.2.15	3,000	Std		
		Desinfektion des Brunnens undBakteriologische Freigabe		
		Desinfektion des Brunnens und Bakteriologische Freigabe		
2.2.16	1,000	St		
		Fernsehuntersuchung vor und nach Regenerierung		
		Fernsehuntersuchung vor und nach Regenerierung mit einer radialund axialblickenden Unterwasserfarbkamera zum Nachweis des Regeneriererfolges und Speicherung aller Aufnahmen auf USB-Stick		
2.2.17	2,000	St		
		Erstellung und Übergabe der Dokumentation		
		Erstellung und Übergabe der Dokumentation, einschl. Protokollierung der tägl. Leistungen und technischen Daten, kpl. mit Fotodatei 3x abgeheftet in Ordner 2x auf Datenträger USB-Stick		
	1,000	paus		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

3 **Brauchwasseraufbereitung / Infiltration**

Die subterrestrische (unterirdische) Aufbereitung (Infiltration) von

Die subterrestrische (unterirdische) Aufbereitung (Infiltration) von eisen- und manganhaltigem Grundwasser ermöglicht die Entfernung von unerwünschten Wasserinhaltsstoffen.

In einem vollautomatischen, zeit- oder mengengesteuerten Prozess wird ein Teilstrom des geförderten Wassers mit Luftsauerstoff angereichert und über den Brunnen in den Grundwasserleiter zurückgeführt. Gelöst vorliegende Eisen- und Manganionen reagieren mit Sauerstoff und werden als schwerlösliche Verbindungen abgetrennt. Die Brunnen fördern jetzt ausschließlich sauberes eisen- und manganfreies Wasser.

Der technische Aufwand wird erheblich reduziert, weil große oberirdische Eisen-Mangan-Kiesfilter, Belüftungsapparate, zusätzliche Druckerhöhungspumpen und Kompressoren, sowie Dosiereinrichtungen für technischen Sauerstoff und andere Oxidationsmittel entfallen. Es entstehen keine Filterrückstände und keine Entsorgungskosten. Stattdessen wird der Untergrund abseits des Brunnenfilters als natürlicher Reaktions- und Filterraum genutzt.

3.1 **Maschinentechnik**

3.1.1 **Kompaktwasseraufbereitungsanlage**

Kompaktwasseraufbereitungsanlage
ausgebaut als 2-Brunnenanlage, mit einer Aufbereitungsleistung von max. 1000 m3 pro Tag, zur Entfernung von Eisen, Mangan und Ammonium aus dem Brunnenwasser nach dem UEE-Verfahren (unterirdische Enteisenung und Entmanganung) entsprechend DVGW-Arbeitsblatt W223-3
unter Einhaltung folgender Parameter:
Eisen: 0,2 mg/l (Grenzwert lt. TrinkwV 2001)
Mangan 0,05 mg/l (Grenzwert lt. TrinkwV 2001)

Ausführungsmerkmale:

Kompaktwasseraufbereitungsanlage
ausgebaut als 2-Brunnenanlage mit Luftsauerstoffanreicherungs-einheit, Gasabscheider, ohne Armaturen, Durchflussmessgeräten, mit Drucksensoren, Motor- und Regelventile, sowie der Steuerungsverknüpfung zur zentralen Anlagensteuerung für den eigenständigen, vollautomatischen und bedarfsgerecht gesteuerten Betrieb mit einer Infiltrationsleistung von max. 100 m3 pro Stunde.

kpl. liefern und betriebsfertig im Technikraum montieren

1,000 St

3.1.2 **Brunnenkopf DN 400 x DN 150/100 - VA mit Rückschlagventil und Infiltrations-Umschalteinheit Rohrleitungen aus Werkstoff 1.4301 gebeizt/passiviert und längstnahtgeschweisst, als vorgefertigtes Teil auf der Baustelle maßlich aufgenommen und an den jeweil**

Brunnenkopf DN 400 x DN 150/100 - VA mit Rückschlagventil und Infiltrations-Umschalteinheit
Rohrleitungen aus Werkstoff 1.4301 gebeizt/passiviert und längstnahtgeschweisst, als vorgefertigtes Teil auf der Baustelle maßlich aufgenommen und an den jeweiligen Brunnenkopf angepasst

Brunnen-Schacht Nord 1
- Schachthöhe: 2,30 m
- Durchmesser Schacht: 1,50 m
- Höhe Rohr vom Fußboden: 0,65 m
- Durchmesser Rohr: 160 mm

Brunnen-Schacht Nord 2
- Schachthöhe: 1,84 m
- Durchmesser Schacht: 1,50 m
- Höhe Rohr vom Fußboden: 0,46 m
- Durchmesser Rohr: 180 mm

kpl. liefern und betriebsfertig montieren

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.1.3	2,000	St		
<p>Umrüstung vorhandene Hydrophoranlage</p> <p>Umrüstung vorhandene Hydrophoranlage, bestehend aus 3 Stück verzinkte Stahlkessel dm 1.500 mm, H= 3.000 mm umrüsten zur weiteren Nutzung von 3 Stahlkessel. Die bestehende Kompressoranlage Typ Mahle auf Funktion überprüfen, warten und in Betrieb nehmen. Der Ersatz von Verschleißteilen wird separat vergütet. Alle Mess- und Regeleinrichtungen sind in die Wartung und Kalkulation einzubeziehen.</p> <p>Es wird dringend empfohlen, vor Angebotsabgabe beim Auftraggeber eine Ortbesichtigung durchzuführen. Spätere Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse werden nicht anerkannt.</p>				
3.1.4	15,000	Std		
<p>Anpassungsarbeiten</p> <p>Anpassungsarbeiten an vorhandener Stahlleitung DN 200 zur Weiternutzung und Anbindung der Kompaktwasseraufbereitung im Gebäude, sowie Anpassungsarbeiten im Erdreich zur Aufnahme der Brunnenwasserleitung Brunnen 2 (Stahl-Absperrschieber DN 200)</p> <p>Es wird dringend empfohlen, vor Angebotsabgabe beim Auftraggeber eine Ortbesichtigung durchzuführen. Spätere Nachforderungen aus Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse werden nicht anerkannt.</p>				
3.1.5	10,000	Std		
<p>Schmutzfänger DN 150</p> <p>Schmutzfänger DN 150, zur Zwischenflanschmontage, Baulänge nach DIN EN 558-1. Maschenweite 500-600 µm Baulänge: 600 mm</p> <p>Schmutzfänger geeignet um Fremdstoffe in der Rohrleitung aufzufangen. Öffnung und Entnahme Sieb zur Reinigung von oben über verschraubbarem Deckel. Armaturen mit Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung nach 2014/68/EC. Der Anschluss in Flanschausführung (EN 1092-1) & Schweißenden</p> <p>Ausführung in Stahlguss GG-20, Sieb 1.431</p> <p>kpl. mit Ersatzsieb</p> <p>Fabrikat / Typ: Häger / Y-Strainer DN 150</p> <p>oder gleichwertig gew.: <u>'.....'</u></p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>				
3.1.6	1,000	St		
<p>Messung pH-Wert Elektronik-Modul SFC 100-240VAC</p> <p>Messung pH-Wert Elektronik-Modul SFC 100-240VAC; WM zum kontinuierlichen Steuern/Regeln und Visualisieren von einem Wassermesswert. Besondere Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hinterleuchtetes LCD zur Anzeige von Messwerten, Regelparametern, Betriebsmeldungen, Trendkurven - Einfache, menügeführte Bedienung - Vorbereitet für automatische Temperatur- und pH-Kompensation - 3 Regelalgorithmen: Prop.steuerung, Festwert- und optional Kombiregelung - Automatische Regleradaption - 1 Sensor-Messmodul anschließbar - 1 zusätzl. Messwassertemperatureingang - Datenspeicherung und Firmware-Update per SD-Karte - Nachrüstfähig für Einbau-Interface: Profibus DP, Modbus TCP <p>Anzeigebereiche (11 Abstufungen): 0 - 100 µg/ltr bis 0 - 200 mg/ltr Auflösung: 0,001 - 1 mg/ltr je nach Anz.bereich Schnittstellen: - 1 Sensor-Messmodul - 2 Digitaleingänge</p>				

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<ul style="list-style-type: none"> - 2 Analogeingänge 0/4 - 20 mA - 4 frei definierbare Schaltausgänge - 1 Analogausgang 0/4 - 20 mA - RS 232 und RS 485 - SD Kartenslot <p>Elektrischer Anschluss: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz, 30 VA Schutzart: IP66 Umgebungstemperatur: 0 - 50°C Einbauart: Wandmontage Abmessungen: 185x265x145 mm (BxHxT)</p> <p>kpl. mit Tragschiene liefern und betriebsfertig montieren</p>		
3.1.7	1,000	St		
		<p>Elektronik-Modul wie vor, jedoch für Redox-Messung Elektronik-Modul wie vor, jedoch für Redox-Messung</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>		
3.1.8	1,000	St		
		<p>Sensor-Messmodul pH / Redox Sensor-Messmodul pH / Redox</p> <p>Messgröße: pH-Wert in Wasser zur kontinuierlichen Messung in Wasser. Messbereich: pH 0,00 - pH 12,00 Auflösung: 0,01 pH Abmessungen: 120 mm Länge Druckfest bis max. 6 bar Messwasserparameter: - Temperatur: -5 -80 °C - Leitfähigkeit: 0,2 mS/cm - 200 mS/cm Im Wesentlichen bestehend aus: - Messmodul als Einschubkarte für Steckplatz in SFC/MFC Elektronik-Modul - Einstabmesskette mit KCl-Gelfüllung - Sensorkabel 0,9 m lang - Pufferlösung pH7,00 und pH4,65</p> <p>Sensor-Messmodul Redox Messgröße: Redox-Spannung in Wasser zur Messung in Wasser, wie z. B. Trink- und Brunnenwasser, Schwimmbeckenwasser, Kesselspeisewasser, oder Prozesswasser. Messbereich: -1000 mV - +1000 mV Abmessungen: 120 mm Länge Druckfest bis max. 6 bar Messwasserparameter: - Temperatur: -5 -80 °C - Leitfähigkeit: 0,2 - 200 mS/cm Im Wesentlichen bestehend aus: - Messmodul als Einschubkarte für Steckplatz in SFC/MFC Elektronik-Modul - Einstabmesskette mit Keramik-Diaphragma - Sensorkabel 0,9 m lang - einschliesslich Redox-Lösung</p> <p>liefern und betriebsfertig montieren</p>		
3.1.9	2,000	St		
		<p>Durchflussarmatur passend zu vor genannten Modul Durchflussarmatur, passend zu vor genannten Modul PVC d20; pH/Redox; DF Schrägsitz-Durchflussarmatur druckfeste Ausführung, vorbereitet zum Einbau einer pH oder Redox Einstabmesskette. Anschluss: Klebestutzen d20 Material: PVC transparent/FPM Messwassertemperatur: max. 50°C Messwasserdruck: max. 6 bar</p>		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		liefern und betriebsfertig montieren		
	2,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2	Rohrleitung in der Station			
	Brauchwasser- und Infiltrationsleitung			
	Brauchwasser- und Infiltrationsleitung			
	Rohrleitungen aus PE100-Druckrohr, SDR 17, für die			
	Rohrleitungen aus PE100-Druckrohr, SDR 17, für die Rohrinstallationen sowie die Formstücke sind für die gesamte Baumaßnahme von einem Hersteller einzubauen (Systemprüfung vom DVGW). Die Bauteile des Rohrnetzes sind sauber verpackt auf der Baustelle anzuliefern, zu lagern und sauber zu verarbeiten.			
	Die Rohrleitungen sind mit Kunststoffstopfen zu jedem Zeitpunkt (Anlieferung / Lagerung / eingebauter Zustand) verschlossen zu halten. Formstücke sind in Tüten verpackt zu lagern, Armaturen mit Kunststoffkappen oder ebenfalls in Tüten.			
	Formstücke sind in allen handelsüblichen Ausführungen zu liefern, z. B. Bögen bis 90 Grad, T-Stücke auch mit reduzierten Abgängen, Reduzierstücke in allen handelsüblichen Abstufungen.			
	Die in dieser Ausführungsbeschreibung beschriebenen Inhalte sind in den folgenden Einzelpositionen einzukalkulieren.			
	Druckrohr aus PE 100 DIN 8074 und DIN 8075 für Wasser, SDR 17, Verbindung durch Heizelement-Stumpfschweißen, in geraden Längen, mit glatten Enden, Verlegung in Gebäuden bis 3,5m Arbeitshöhe, einschl. Schweiß- oder Klebe- sowie Dichtungsmaterial.			
3.2.1		PE100-Druckrohr, SDR 17 d 160		
		Druckrohr wie vor beschrieben da 160		
3.2.2	16,000	m		
		PE100 Druckrohr, SDR17 d110		
		Druckrohr wie vor beschrieben d110		
3.2.3	8,000	m		
		PE100-Druckrohr, SDR 17 d 90		
		Druckrohr wie vor beschrieben d 90		
3.2.4	1,000	m		
		PE100-Druckrohr, SDR 17 d 63		
		Druckrohr wie vor beschrieben d 63		
	1,000	m		
		Hinweis		
		T-Stück als Zulage, formgespritzt (bis d=315) oder segmentgeschweißt, einschl. der erforderlichen Schweißnähte, auch in reduziertem Abgang		
3.2.5		PE- T-Stück ,SDR 17 d 160		
		T-Stück wie vor beschrieben d 160 SDR17, Abzweig 60°, egal, geschweißt		
3.2.6	5,000	St		
		PE- T-Stück ,SDR 17 d 110		
		T-Stück wie vor beschrieben d 110 SDR17, jedoch 90°, egal, geschweißt		
3.2.7	1,000	St		
		PE- T-Stück ,SDR 17 d 90		
		T-Stück wie vor beschrieben d 90		
3.2.8	1,000	St		
		PEH-T-Stück d 90, wie vor beschrieben.		
		T-Stück wie vor beschrieben d 90, jedoch 90°		
3.2.9	1,000	St		
		PEH-T-Stück d 63, wie vor beschrieben.		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		T-Stück wie vor beschrieben d 63, jedoch 90°		
	1,000	St		
	Hinweis			
	Bogen als Zulage, formgespritzt (bis d=315) oder segmentgeschweißt. Fertig verlegt, einschl. den erforderlichen Schweißnähten in den Gradzahlen von 15 bis 90 Grad.			
3.2.10		PEh-Bogen d 160, wie vor beschrieben.		
	PEh-Bogen d 160, wie vor beschrieben. Bogen 90° kurz, SDR17 d 160			
	6,000	St		
3.2.11		PEh-Bogen d 110, wie vor beschrieben.		
	PEh-Bogen d 110, wie vor beschrieben. Bogen 90° kurz, SDR17 d 110			
	6,000	St		
3.2.12		PEh-Bogen d 90, wie vor beschrieben.		
	PEh-Bogen d 90, wie vor beschrieben. Bogen 90° kurz, SDR17 d 90			
	1,000	St		
3.2.13		PEh-Bogen d 63, wie vor beschrieben.		
	PEh-Bogen d 63, wie vor beschrieben. Bogen 90° kurz, SDR17 d 63			
	3,000	St		
	Hinweis			
	Reduzierung als Zulage, auf kleinere Nennweiten, einschl. der erforderlichen Schweißnähte.			
3.2.14		PEh-Reduktion d 160		
	PEh-Reduktion d 160 wie vor beschrieben. Reduktion zentrisch, kurz, SDR17 d 160/110			
	3,000	St		
3.2.15		PEh-Reduktion d 140		
	PEh-Reduktion d 140 wie vor beschrieben. Reduktion zentrisch, kurz, SDR17 d 140/125			
	1,000	St		
3.2.16		PEh-Reduktion d 125		
	PEh-Reduktion d 125 wie vor beschrieben. Reduktion zentrisch, kurz, SDR17 d 125/110			
	1,000	St		
3.2.17		PEh-Reduktion d 110		
	PEh-Reduktion d 110 wie vor beschrieben. Reduktion zentrisch, kurz, SDR17 d 110/90			
	1,000	St		
3.2.18		PE-Reduktion d 90		
	PE-Reduktion d 90 wie vor beschrieben.			
	1,000	St		
	Hinweis			
	Vorschweißbund als Zulage, einschl. GFK- Losflansch beschichtet, Schrauben und Muttern, feuerverzinkt, Dichtungen, sowie den erforderlichen Schweißnähten.			
3.2.19		PE-Vorschweißbund d 160 ,Losflansch PP/ODS/D3 DN150-D160mm		
	PE-Vorschweißbund d 160 wie vor beschrieben.			
	20,000	St		
3.2.20		PE-Vorschweißbund d 140,Losflansch PP/ODS/D3 DN125-D140mm		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		PE-Vorschweißbund d 140 wie vor beschrieben.		
	1,000	St		
3.2.21		PE-Vorschweißbund d 125, Losflansch PP/ODS/D3 DN100-D125mm		
		PE-Vorschweißbund d 125 wie vor beschrieben.		
	1,000	St		
3.2.22		PE-Vorschweißbund d 110, Losflansch PP/ODS/D3 DN100-D110mm		
		PE-Vorschweißbund d 110 wie vor beschrieben.		
	12,000	St		
3.2.23		PE-Vorschweißbund d 90, Losflansch PP/ODS/D3 DN80-D90mm		
		PE-Vorschweißbund d 90 wie vor beschrieben.		
	1,000	St		
3.2.24		PE-Vorschweißbund d 75, Losflansch PP/ODM/D1+D3 DN65-d75mm		
		PE-Vorschweißbund d 75 wie vor beschrieben.		
	1,000	St		
3.2.25		PE-Vorschweißbund d 63, Losflansch PP/ODM/D1+D3 DN50-D63mm		
		PE-Vorschweißbund d 63 wie vor beschrieben.		
	1,000	St		
		Zwischenbauklappe handbetätigt mit Rastgriff		
		Zwischenbauklappe handbetätigt mit Rastgriff wartungsfrei, zentrische Bauart für Anschlußflansche nach DIN 2501, PN 6/10, Aufbaufansch nach ISO 5211 Teil 1, Leckrate 1 nach DIN 3230, dichtschließend, Betriebsdruck 3 bar Wellensicherung nach UVV, obere und untere Wellenlagerung Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet Baulänge: EN 558 Reihe 20 Manschette: Hypalon Scheibe: Edelstahl 1.4408 Wellen: Edelstahl 1.4104		
3.2.26		Zwischenbauklappe DN 150		
		Leistung wie zuvor, ,jedoch Zwischenbauklappe DN 150		
		liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie montieren		
	4,000	St		
3.2.27		Zwischenbauklappe DN 100		
		Leistung wie zuvor, ,jedoch Zwischenbauklappe DN 100		
		liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie montieren		
	4,000	St		
3.2.28		Zwischenbauklappe DN 80		
		Leistung wie zuvor, ,jedoch Zwischenbauklappe DN 80		
		liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie montieren		
	1,000	St		
3.2.29		Zwischenbauklappe DN 150 , jedoch mit E-Antrieb		
		Zwischenbauklappe DN 150 , jedoch mit E-Antrieb und 2 Endschaltern 230V 50Hz		
		liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie montieren		
	3,000	St		
3.2.30		Zwischenbauklappe DN 100 , jedoch mit E-Antrieb		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.2.31	5,000	St		
3.2.32	1,000	St		
3.2.33	3,000	St		
3.2.34	1,000	St		
3.2.35	4,000	St		
3.2.36	1,000	St		

Zwischenbauklappe DN 100 , jedoch mit E-Antrieb und 2 Endschaltern
230V 50Hz

liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie
montieren

5,000 St

Zwischenbauklappe DN 80 , jedoch mit E-Antrieb

Zwischenbauklappe DN 80 , jedoch mit E-Antrieb und 2 Endschaltern
230V 50Hz

liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie
montieren

1,000 St

Rückschlagklappe DN 150, PN 10, Gehäuseund Scheibe aus V4A, Werkstoff 1.4571zum Einbau zwischen zwei Flanschenach DIN 2632, Dichtung aus Buna/EPDM liefern und fachgercht nach Herstellerrichtliniemontieren

Rückschlagklappe DN 150, PN 10, Gehäuse
und Scheibe aus V4A, Werkstoff 1.4571
zum Einbau zwischen zwei Flansche
nach DIN 2632, Dichtung aus Buna/EPDM

liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie
montieren

3,000 St

Rückschlagklappe wie vor, jedoch DN 100 liefern und fachgercht nach Herstellerrichtliniemontieren

Rückschlagklappe wie vor, jedoch DN 100

liefern und fachgercht nach Herstellerrichtlinie
montieren

1,000 St

PVC Kugelhahn DN 50/2"

Leistung wie zuvor, ,jedoch
PVC-U Kugelhahn DN 50/2"

liefern und fachgerecht nach Herstellerrichtlinie
montieren

4,000 St

PVC-U Schmutzfänger transparent DN 50

PVC-Schmutzfänger transparent DN 50
mit Klebestützen, O-Ringe aus EPDM
einschl. 2Verschraubungen

liefern und fachgerecht nach Herstellerrichtlinie
montieren

1,000 St

Magnetisch-induktiver Wasserzähler/ Durchflussmessgerät DN 150 geeicht für Entnahme

Durchflußmengenmesser (MID) DN 150 geeicht

Magnetisch-induktiver Wasserzähler/ Durchflussmessgerät
für vollgefüllte Rohrleitungen mit Messsystem "getaktetes Gleichfeld". Messung erfolgt
unabhängig von Druck, Dichte, Viskosität, Leitfähigkeit (> 20 µS/cm), Durchflussrichtung und
Konsistenz der Flüssigkeit. Geeignet für die exakte Durchflussmessung von Wasser.
Nasskalibrierung auf einem zertifizierten Prüfstand entsprechend EN 17025 und EN 29104
(Genauigkeit des Prüfstandes um den Faktor 3 besser als Genauigkit des Prüflings). Baulänge des
Messwertaufnehmers gemäß DIN ISO 13359. Voll verschweißtes Spulengehäuse aus Stahlblech mit
Schutzlack.

Bis zu 20 Stunden werkseitige Funktions-
/Qualitätskontrolle des Messumformers im Klimaschrank.

Mit Diagnosefunktion nach VDI/VDE, d. h. automatische Überwachung des Betri ebszustandes des
kompletten Messgerätes, der Einbaubedingungen und des M ediums.

- Inklusive Kalibrierzertifikat
- Inklusive Leerlauferkennung
- Nennweite: DN 100 I 4
- Auskleidung des Messrohres: Rilsan (inklusive
Trinkwasserzulassungen)
- Druckstufe: PN 16 EN 1092-1
- Messelektroden: Edelstahl 1.4301 / AISI 304
- Flanschmaterial: Polyurethanbeschichteter Kohlenstoffstahl
- Bi-direktionale Durchflussmessung

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

- Erdung: Erdungselektrode aus Edelstahl 1.4301 / AISI 304
- Strömungsoptimierter Rohrquerschnitt
- Hilfsenergie: 85250 V AC
- Eichpflichtig: Eichpflichtig, gemäß MID MI 001
- Signalausgänge: 4 20 mA HART, Impuls-/Frequenzausgang, Statusausgang, Steuereingang, galvanisch getrennt
- Inklusive Diagnosefunktionen:
 - Leitfähigkeitsmessung
 - Detektierung von Elektrodenbelag/- korrosion
 - Temperaturanzeige
- Detektierung von Gasblasen / Feststoffe

- Genauigkeitsprüfung
- Überprüfung des Strömungsprofils
- Teilfüllungserkennung
- Inklusive integrierter Temperatur- und Leitfähigkeitsmessung
- Anzeige LCD - 2 Messwertseiten, 1 Statusseite, 1 Grafikseite, Bedienung über optische Tasten
- Bauform: Kompakte Bauweise, Schutzart nach EN 60529: IP 66/67 | NEMA 4/4X/6
- Ein-/ Auslaufstrecke: ODN / ODN
- Messgenauigkeit: ±0,2% vom Messwert ±0,3mm/s
- Datenübertragung: mittels Messumformer Signalausgang incl. Kleinmaterial

liefern, E-Anschluß herstellen und in Betrieb nehmen,

Fabrikat / Typ:

gewählt: '.....'

3.2.37	1,000	St		
			Magnetisch-induktiver Wasserzähler/ Durchflussmessgerät wie vor, jedoch DN 100 für Infiltration	
			Magnetisch-induktiver Wasserzähler/ Durchflussmessgerät wie vor, jedoch DN 100	

Fabrikat / Typ:

gewählt: '.....'

3.2.38	1,000	St		
			Durchflußmengenmesser (MID) DN 150 geeicht	
			Durchflußmengenmesser (MID) DN 150 geeicht	

- Magnetisch-induktiver Wasserzähler/ Durchflussmessgerät für vollgefüllte Rohrleitungen mit Messsystem "getaktetes Gleichfeld". Messung erfolgt unabhängig von Druck, Dichte, Viskosität, Leitfähigkeit (> 20 µS/cm), Durchflussrichtung und Konsistenz der Flüssigkeit. Geeignet für die exakte Durchflussmessung von Wasser. Nasskalibrierung auf einem zertifizierten Prüfstand entsprechend EN 17025 und EN 29104 (Genauigkeit des Prüfstandes um den Faktor 3 besser als Genauigkeit des Prüflings). Baulänge des Messwertaufnehmers gemäß DIN ISO 13359. Voll verschweißtes Spulengehäuse aus Stahlblech mit Schutzlack.
- Bis zu 20 Stunden werkseitige Funktions-/Qualitätskontrolle des Messumformers im Klimaschrank. Mit Diagnosefunktion nach VDI/VDE, d. h. automatische Überwachung des Betriebszustandes des kompletten Messgerätes, der Einbaubedingungen und des Mediums.
- Inklusive Kalibrierzertifikat
 - Inklusive Leerlauferkennung
 - Nennweite: DN 100 I 4
 - Auskleidung des Messrohres: Rilsan (inklusive Trinkwasserzulassungen)
 - Druckstufe: PN 16 EN 1092-1
 - Messelektroden: Edelstahl 1.4301 / AISI 304
 - Flanschmaterial: Polyurethanbeschichteter Kohlenstoffstahl
 - Bi-direktionale Durchflussmessung
 - Erdung: Erdungselektrode aus Edelstahl 1.4301 / AISI 304
 - Strömungsoptimierter Rohrquerschnitt
 - Hilfsenergie: 85250 V AC
 - Eichpflichtig: Eichpflichtig, gemäß MID MI 001
 - Signalausgänge: 4. 20 mA HART, Impuls-/Frequenzausgang, Statusausgang, Steuereingang, galvanisch getrennt
 - Inklusive Diagnosefunktionen:
 - Leitfähigkeitsmessung
 - Detektierung von Elektrodenbelag/- korrosion
 - Temperaturanzeige
 - Detektierung von Gasblasen / Feststoffe

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		Bezeichnungsaufkleber 100 x 50 mm		
	40,000	St		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3		Sonstige Kosten		
3.3.1		Funktionsnachweis Brunnenkapazität Funktionsnachweis Brunnenkapazität Für Brunnen 1 und 2 ist der Kapazitätsnachweis zu führen. Hierzu sind die notwendigen Leistungen zu kalkulieren, insbesondere: - Montage und Vorhalten einer Messstrecke mit Wasserzähler - Pumpversuch über insgesamt 3 Tage mit Protokollierung der Messergebnisse - Abbau der Messstrecken - Übergabe der aufgezeichneteten Messwerte 2x fach im Ordner - Auswertung der Ergebnisse mit dem AG		
	60,000	Std		
3.3.2		WerkstattplanungGrundlage Werkstattplanung Grundlage für die Erstellung der Werkstattplanung durch den AN sind die übergebenen Planungsunterlagen des AG. Die Montagepläne und Werkstattzeichnungen sowie die erforderlichen Detailpläne sind komplett vom Auftragnehmer zu erstellen. Beim Erstellen der Pläne ist der neueste Stand der baulichen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Ausführungsumfang / Überarbeitung: - Übersichtsschaltplan der Zähler- und Schaltanlage - Verfahrensschema - Grundrißpläne als Installationspläne, Aufstellung der Anlage etc. - Außenrassenplan als Lageplan - Antriebs- und Verbraucherlisten mit Kurzbeschreibung der MSR-Funktionen Die Zeichnungen sind vor Ausführung, je 3fach, bei dem mit der Bauüberwachung beauftragten Ingenieurbüro einzureichen. Ein Satz Zeichnungen erhält der Auftragnehmer mit Sichtvermerk zurück. Die Haftung des Auftragnehmers für die technisch einwandfreie und funktionsgerechte Ausführung der Anlagen und Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, werden hierdurch nicht eingeschränkt. Bestandsunterlagen auf Datenträger Zusätzlich sind sämtliche Bestandspläne und -unterlagen auf Datenträger als DXF-Dateien im ASCII-Standardformat zu übergeben. Die Art der Datenträger ist mit dem AG abzustimmen.		
	1,000	St		
3.3.3		Inbetriebnahme, Funktionsproben, Abnahme Inbetriebnahme, Funktionsproben, Abnahmen In Ergänzung zur DIN 1961 (VOB Teil B) § 12 18 gilt als Vertragsbestandteil, daß die Anlage in jedem Fall förmlich abgenommen werden muß. Der Auftragnehmer hat die Abnahme schriftlich zu beantragen. Die Abnahme erfolgt nach festzulegenden Terminen über eine Frist von 12 Werktagen gemäß VOB hinausgehend. Die Abnahme erfolgt nur, wenn folgende Voraussetzungen seitens des Auftragnehmers erfüllt sind: Voraussetzungen für die Abnahme: - Funktionstest abgeschlossen, - Parameter Eisen erreicht, - Parameter Mangan verbessert, - Bedienungsanleitung muss übergeben sein, - Die kompletten Bestandsunterlagen müssen vorliegen. - Bauseitige Anlagenteile sind grundsätzlich vom Fachmann des betreffenden Herstellers in Betrieb zu setzen. - Die Funktionsprobe wird ausschließlich im Beisein des Auftraggebers durchgeführt. Die Abnahme kann verschoben bzw. abgebrochen werden, wenn die Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Müssen wegen größerer Mängel oder fehlender Unterlagen die Abnahmen mehrmals wiederholt werden, so hat der Auftragnehmer ab der jeweils 2.Wiederholungsabnahme die Kosten für die weiteren Abnahmen zu tragen. - Die Anlage muß betriebsfertig erstellt sein. Die internen Funktionsproben und Inbetriebnahmen müssen mängelfrei abgelaufen sein bzw. aufgetretene Mängel		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.3.4	120,000	Std		
3.3.5	1,000	St		
3.3.6	1,000	St		

behaben sein. Der Auftraggeber bzw. das mit der Bauüberwachung beauftragte Ingenieurbüro ist rechtzeitig von der Durchführung der Funktionsproben zu unterrichten.
 - Teilbetriebnahmen sind auf Anforderung der Bauleitung vorzunehmen. Abnahme und Gewährleistung bleiben hiervon unberührt.
 - Die Einweisung des Betriebspersonals in die Bedienung, den Betrieb sowie in die Wartung der Anlagenteile muß abgeschlossen sein. Hierfür ist der schriftliche Nachweis bzw. eine schriftliche Bestätigung erforderlich.

Messungen und Prüfungen

Die Messungen beziehen sich u.a. auf die Nachweise zur Einhaltung der Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme gemäß VDE 0100, der Schleifenimpedanzmessungen, Selektivitätsnachweis, Erdungswiderstände etc.

Bestandsdokumentation

Bestandsdokumentation im DXF-/DWG-Format auf digitalem Datenträger, einschl. Höhenangabe und Abstandsmaßen von Gebäuden o.ä. Festpunkten.
 Die Vermessung der Ver- und Versorgungsleitungen sowie die digitale Bestandsdokumentation der Außenanlage hat entspr. der BFR Vermessung in ihrer derzeit gültigen Fassung zu erfolgen.
 Die Vermessungsleistungen sind nach den Grundsätzen der BFR Vermessung unter Anwendung der Anhänge A und C durchzuführen. Der Vermessungsplan ist in digitaler Form in rd-Format zu erstellen.
 Symbole, Bezeichnungen und Leitungsanlagen sind den geltenden DIN bzw. EN-Normen, der BFR-Vermessung und der Bauvorlagenverordnung des Landes Berlin entspr. darzustellen. Die einzelnen Anlagen sind auf Layer aufzuteilen, die Layerbelegung regelt die BFR-Vermessung.
 Lageerfassung mit Höhenkoten, System SOLDNER 88.
 Höhenbezugssystem DHHN 92
 Übergabe digital auf CD-ROM 4-fach und Papier 2-fach, M 1:100
 Alle Unterlagen sind rechtskräftig vom Verantwortlichen unterzeichnet bis spätestens 7 Tage vor Abnahme der Leistung zu übergeben.
 Die Bedienungsanleitungen und Wartungshinweise bzw. Erläuterung der durchzuführenden Wartungen sind in deutscher Sprache beizulegen.
 Bestandspläne außerdem 3 Satz farbige Papierpausen Bedienungsanleitungen, Druckprotokolle, Gewährleistungsbescheinigung etc. in 3 Ordner geheftet liefern und dem Bauherrn übergeben.

Technische Dokumentation:

- Betriebsvorschrift, Bedienungsanleitung der Gesamtanlage bzw. zu Anlagenkomponenten,
- Wartungsvorschriften,
- Technische Spezifikation der Anlagenkomponenten / Ausrüstungen bzw.
- Typenblatt der eingebauten Ausrüstung, aus der eindeutig der eingebaute Typ hervorgeht,

Bauakte 3-fach zusammenstellen und einreichen

Bauakte 3-fach
 Drei komplette Bauakten zusammenstellen und einreichen, bestehend aus
 - Auftrag, Bietergespräch
 - Prüfprotokollen (Druckprüfung, Schweißprotokoll, Straßenbauabnahmeprotokoll, Kamerabefahrung)
 - Nachweisen (Bodenverdichtungsnachweis, Nachweis hygienischer Unbedenklichkeit bei TWL,

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
	1,000	St		

Herstellernachweise, Materialzertifikate)
 - Erklärung der Baubetriebe zur Bauausführung nach den a.a.R.d.T,
 - Bauverträgen, Leistungsverzeichnisse, Nachtragsvereinbarungen,
 - Schlußrechnung, Aufmasse,
 - Hausanschlußskizzen,
 - Bautagebuch, Bauablauf,

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
3.4	Stundenlohnarbeiten			
	Hinweis			
	Stundenlohnarbeiten zur Ausführung unvorhergesehener Arbeiten nach Genehmigung durch die Fachbauleitung. In die Einheitspreise sind sämtliche Lohnnebenkosten und Zuschläge für Schmutz, Lärm und sonstige Erschwernisse einzukalkulieren.			
3.4.1	Obermonteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Obermonteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	50,000	h	_____	_____
3.4.2	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	40,000	h	_____	_____
3.4.3	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge			
	Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.			
	20,000	h	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4 **Gebäudeautomation**

Vorbemerkungen

Vorbemerkungen:

Zusätzliche Technische Vorschriften

Für das Angebot und den später auszuführenden Auftrag

gelten zusätzlich:

- alle örtlichen Behördenvorschriften, insbesondere die der Bauaufsichtsbehörden (Bauauflagen), Brandschutzbehörde, Gewerbeaufsicht etc.
 - die Richtlinien des Verbandes der Sachversicherer
 - das Vorschriftenwerk des VDE, VDE 0022 mit sämtlichen zutreffenden VDE-Bestimmungen in der gültigen Fassung
 - sämtliche für die Ausführung und Errichtung der Anlagen gültigen DIN, insbesondere DIN 18 382 und DIN 18 384 (VOB/ C)
 - die VDEW-Richtlinien für die Erstellung von Fundamentterdern sowie die Vorschriften für den Blitzschutz (insbesondere VDE 0185)
 - Bau und Ausführung - (GUV 7.4 und 17.5) in der neuesten Ausgabe
 - sämtliche zutreffenden DIN sowie VDI/VDE-Richtlinien für Meßanlagen, insbesondere VDI (VDE 3551 - Empfehlung zur Störsicherheit bei Signalübertragung
 - die einschlägigen Vorschriften und Verordnungen bezüglich des Ex-Schutzes (GUV 19.8, Ex-VO, VDE 0106 und 0107)
 - sämtliche zutreffende Unfallverhütungsvorschriften (UVV), insbesondere VBG4 '94 Abs. 6, VDE 0106 Teil 100/03.83
 - sämtliche sonstige zutreffende Vorschriften und anerkannte Regeln der Technik.
- Zusätzliche Nebenleistungen: (Ergänzung zur DIN 18 382)
- alle im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich und einzeln angegebenen Leistungen sowie Lieferung von Klein-, Isolier-, Klemm-, Abdicht- und Befestigungsmaterial, das für die einwandfreie Ausführung und Funktion der Anlage erforderlich ist, sowie Durchführung aller Berechnungen

- Prüfung der Funktionsfähigkeit des Brunnen während eines vom AN durchgeführten Probebetriebes, Dauer mindestens 1 Woche, einschl. der in diesem Zeitraum erforderlichen Havarie- und Störungsbeseitigungen
- Teilnahme des Auftragnehmers an Abnahmen und Übergaben, Durchführung von Prüfungen und Messungen zum Nachweis der geforderten Daten und Leistungen sowie gemäß VDE 0100 (Schutzmaßnahmen, Isolationswiderstand etc.)
- das Erstellen der kompletten Detailpläne, Werkstattpläne und Montagepläne sowie der kompletten Bestandsunterlagen, wie im einzelnen im Folgenden aufgeführt
- die Detailabstimmung und Koordinierung mit sämtlichen weiteren am Bau beteiligten technischen Gewerken bezüglich Erstellung der Montagepläne sowie Durchführung sämtlicher Leistungen zur Lieferung und betriebsfertigen Montage der Elt.-Anlagen,
- Abstimmung mit dem Auftraggeber, dem Tiefbau- und verfahrenstechnischen Planer sowie dem mit der Bauüberwachung beauftragten Ingenieurbüro

Desweiteren hat der AN die von ihm erstellten Anlagenteile und Installationen in gereinigtem Zustand zu übergeben.

4.1 **Bauvorbereitung**

4.1.1 **Anlaufberatung zur Klärung technischer Fragen**

Klärung aller offenen Fragen für die Steuerung der Brunnen - und Wasseraufbereitungsanlage und der erforderlichen Detailfragen, Klärung der Fragen zum Prozeßablauf, Datenübertragungsschnittstelle, zur Bedienerführung, zur Meldung und Signalisation, zur Protokollierung und Visualisierung in Bezug auf die einzusetzenden Hardware-Komponenten und die Datenübergabe an ein übergeordnetes Leitsystems. Abstimmung zu erarbeitender Software mit dem Betreiber. Anfertigung eines Pflichtenheftes in Abstimmung mit dem Auftraggeber und dem planenden Ingenieurbüro.

1,000 St

4.1.2 **Baustelleneinrichtung**

Einrichten, Vorhalten der notwendigen Baustelleneinrichtung über die gesamte Bauzeit. Notwendige Transport- und Hebezeuge für den Materialtransport sind vom AN zu stellen. Durch den AG werden Anschlußpunkte für Strom und Wasser bereitgestellt. Die anfallenden Strom- und Wasserkosten werden pauschal entsprechend Vertragsbedingungen dem AN in Rechnung gestellt.

1,000 St

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.1.3		Baustellenberäumung		
		Baustellenberäumung, Während der Bauzeit sind für alle anfallenden Demontagematerialien (Stahlrohre, Behälterteile, Armaturen, Ausrüstungen, Isolierungen, Bauschutt usw.) und Verschnitt- und Verpackungsmaterialien der Neumontage entsprechend des technologischen Bauablaufes des AN's Sammelcontainer für die Sauberhaltung der Baustelle durch den AN zu stellen. Nach Beendigung der Demontage- und Montagearbeiten sind die einzelnen Bereiche Besenrein zu verlassen. Die einzelnen Bereiche werden durch die Bauleitung / AG kontrolliert und dokumentiert.		
	1,000	St	_____	_____
4.1.4		Montagegerüste		
		Montagegerüste Auf- und Abbau und Vorhaltung von Montagegerüsten mit Arbeitsbühnen über 2,0 m Höhe über Fußboden bis 5,0 m Montagehöhe für die Dauer der gesamten Bauzeit		
	1,000	St	_____	_____

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.2		Schaltanlagen und Zubehör		
4.2.1		Schaltschrank Schaltschrank		
		Schaltschrank aus Metall, kunststoffbeschichtet, Schutzart IP 54, Sonderfarbe RAL 9007, für den Einbau in einen Außenschrank, mit Türfeststeller und Schaltschrankbeleuchtung, (vor dem Haupt-schalter abzugreifen), zur Steuerung von zwei Brunnenpumpen 37 kW im Frequenzumrichterbetrieb und einer Wasseraufbereitungsanlage.		
		Der transparente Gehäusedeckel muß sich ohne Lösen von Steuerleitungen komplett entfernen lassen. Verdrahtung im Kabelkanal, Aufbau auf Hutschiene. Betriebsspannung 400 V/50 HZ Steuerspannung 24V DC Schutzmaßnahme Nullung Netzform TN-C Netz Schaltgerät bestehend aus: Leistungskreis 1 Hauptschalter, 3polig, nach VDE 0113 ausgelegt auf die Gesamtleistung der Verbraucher Netz Null Notstrom Hauptschalter 2x 3polige Motorsicherungen, komplett 2x Motorschützkombination 37 kW für FU -Betrieb 2x thermische Überstromrelais mit Phasenschutz und Temperaturkompensation		
		Steuerkreis: 2 Steuersicherungen 2 Hand-0-Automatik-Schalter 2 Störmelderelais mit Wiedereinschaltsperr für Motorwicklungsfühler 1 Netzüberwachungsrelais 2 Leuchtmelder BETRIEB 2 Leuchtmelder STÖRUNG		
		Fabrikat/Typ: Rittal AX oder gleichwertig liefern und montieren		
4.2.2	1,000	St Kunststoffaußenschrank mit Regendach Kunststoffaußenschrank mit Regendach		
		Material: Polyester glasfaserverstärkt, Schutzart IP 43, Sonderfarbe RAL 9007 mit Montageplatte, Kabelabfangschiene und Kasten-Riegelschloß, vorgerichtet für 2 Profilhalbzylinder, Schlüsselssystem nach Vorgabe des Betreibers. Aufstellung auf separatem Sockel, mit Türfeststeller und Schrankbeleuchtung (vor dem Hauptschalter abzugreifen), Abmaße entsprechend den Erfordernissen,		
		Fabrikat/Typ: AEG Größe 2 oder gleichwertig liefern und montieren		
4.2.3	1,000	St Leichtbetonsockel für Kunststoffaußenschrank Leichtbetonsockel für Kunststoffaußenschrank		
		verwindungssteif und feuerbeständig ausgeführt, Füllung Schaltschranksockel mit Blähtonkugeln. gewählte Größe 2		
		liefern und montieren		
4.2.4	1,000	St Sammelschienensystem Sammelschienensystem		
		als 5-poliges System (L1, L2, L3, N, PE) über die Schrankbreite, incl. Sammelschienenträger, Abdeckungen, Anschlußklemmen, Geräteadapter, einschließlich Einspeiseklemmen und Hauptstromverdrahtung, Nennstrom 100A, Nennspannung 400V als Typgeprüftes System nach DIN VDE 0660 Teil 5 und IEC 439 incl. aller Klein und Befestigungsteile		
		liefern und montieren. Fabrikat Rittal oder gleichwertig		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.2.5	2,000	St		
		Schaltschrankbeheizung		
		Schaltschrankbeheizung		
		Heizung 230 V / 100 W, mit Thermostat, Feuchteregler und 1-poliger Sicherung mit Schmelzeinsatz.		
		liefern und montieren		
4.2.6	1,000	St		
		Netzumschalter 100 A		
		Netzumschalter 100 A Netzumschalter mit Kupplungsantrieb (Last-Umschalter) bestehend aus 2 Lasttrennschaltern 4- polig, mit Hilfskontakten (zur Meldung an die SPS) mit Hauptschalterbausatz (Drehantrieb, Achse, Türkupplungsdrehgriff) mit mechanischer Verriegelung beider Schalter und Bowdenzug für die Verriegelung		
		Schalterstellungen Netz - 0 - Notstrom Nennstrom bis 100A incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
		Fabrikat Moeller bzw. EATON GmbH oder gleichwertig		
4.2.7	1,000	St		
		Drehstromzähler		
		Drehstromzähler zur Messung von positiver Wirkenergie. Als Ein- oder Zweitarifausführung . Für 4 TE breit Hutschienenmontage. Mit 7-stelliger LC-Anzeige. Energieverbrauchsweite über eine elektrische Schnittstelle (M-Bus nach EN 13757-2,-3) . Zähler bis 63A.		
		Für Industrieanwendungen und Verrechnungszwecke Für 4- Leiternetze Genauigkeit Cl. B 7-stellige LC-Anzeige M- Bus Momentanwerterfassung von Leistung P (je Phase und Summe), Spannung (U) und Stromstärke (I) (je Phase) Kompakte Bauform, 4 TE DIN-Schienen Montage nach IEC 60715		
4.2.8	2,000	St		
		Vierleiter Universalmessgerät		
		Vierleiter Universalmessgerät für Spannung/Strom/Leistung liefern und in den Schaltschrank einbauen incl. Wandler 100/5A		
4.2.9	1,000	St		
		Spannungswächter 400V		
		Spannungswächter 400V		
		Spannungsüberwachung des Drehstromsystems bis 400V 50Hz, für Phasenausfall und Phasensymmetrieüberwachung, incl. Vorsicherungen, mit Kontakten zur Meldung an die SPS,		
		liefern und montieren angeb. Fabrikat / angeb. Typ.		
		Siemens / RAK 1000		
4.2.10	1,000	St		
		CEE-Kraftsteckdose 400V		
		CEE-Kraftsteckdose 400V		
		Kraftsteckdose 400 V/50 Hz, 32 A, 3P+N+PE, incl. 3-poliger Vorsicherung, montieren auf Grundplatte im Außenschrank.		
		liefern und montieren		
4.2.11	1,000	St		
		CEE-Kraftsteckdose 400V		
		CEE-Kraftsteckdose 400V		
		Kraftsteckdose 400 V/50 Hz, 16 A, 3P+N+PE, incl. 3-poliger		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.2.12	1,000	St		
4.2.13	2,000	St		
4.2.14	1,000	St		
4.2.15	1,000	St		
4.2.16	1,000	St		
4.2.17	1,000	St		
4.2.18	2,000	St		
4.2.19	3,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.2.25

Unterwassermotorpumpe

Unterwassermotorpumpe

mit Hocheffizienzmotor, geeignet für FU (IP21) und du/dt Filter (IP00) für Schaltschränkmontage
 Fördermedium: reines Wasser sand- und säurefrei
 Einbauart: vertikal
 Temperatur: 20 °C

Sauggehäuse (106) Grauguss EN-GJL-200+ohne Schutzanstrich
 Stufengehäuse (108) Grauguss EN-GJL-250+ohne Schutzanstrich
 Pumpenwelle (211) Chrom-Stahl 1.4021+QT800
 Rechtslaufrad (232) CC480K DW
 Spaltring (502) CrNiMo-Stahl 1.4404
 Lagerhülse (529) Chrom-Stahl 1.4021+QT800
 Lagerbuchse (545) KHT
 Ventilgehäuse (Rückschlagventil) (751)
 Grauguss EN-GJL-250+ohne Schutzanstrich
 Stator (81-59) CrNi-Stahl 1.4301
 Motorwelle (819) Duplex-Stahl 1.4460
 Motorkabel (824) CU-Gummi

Betriebsdaten / Ausführung:

Fördermedium: Wasser / sauberes Wasser
 Detaillierte Angaben zum Fördermedium: Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend
 Umgebungslufttemperatur 20,0 °C
 Temperatur Fördermedium 20,0 °C
 Mediumdichte 998 kg/m³
 Viskosität Fördermedium 1,00 mm²/s
 Förderhöhe mit RV 105,32 m
 Förderstrom 120,97 m³/h
 Förderhöhe ohne RV 105,96 m
 Wirkungsgrad ohne RV 81,7 %
 Leistungsbedarf 42,65 kW
 Pumpendrehzahl 2932 1/min
 Nullpunktförderhöhe 134,10 m
 Min. zul. Förderstrom für Kurzzeitbetrieb: 12,10 m³/h
 Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb: 48,39 m³/h
 Umströmungsgeschwindigkeit: 0,2 m/s
 Max. Leistung für Kennlinie 46,50 kW
 Max. zul. Förderstrom 171,88 m³/h
 Ausführung Einzelpumpe 1 x 100 %
 Pumpennorm Unterwassermotorpumpe
 Ausführung Blockbauweise
 Aufstellart Vertikal
 Ausführung nach Norm Trinkwasser nach ACS
 Flanschnorm Druckstutzen EN 1092-2
 Druckstutzen Nennweite DN 150
 Druckstutzen Nenndruck PN 16
 Spaltring Spaltring
 Laufraddurchmesser 177,0 mm
 Mindestüberdeckung 0,50 m
 Rückschlagventil mit Saugsieb mit Ventilteller gebohrt: Nein
 Antiwirbelplatte ohne
 Lagerbock ohne
 Max. Aussendurchmesser 285,0 mm
 Aggregatlänge 2265,0 mm
 Motorgröße 200D
 Motordrehzahl 2922 1/min
 Frequenz 50 Hz
 Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter: Nein
 Bemessungsspannung 400 V
 Motorbemessungsleist. P2 48,00 kW
 vorhandene Reserve 18,28 %
 Motornennstrom 97,2 A
 Motorschutzart IP68
 Cosphi bei 4/4 Last 0,82
 Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last 87,2 %
 Einschaltart Direkteinschaltung
 Stromart Dreiphasen (3~)
 Trinkwasserfüllung Nein
 J2 Wicklung Nein
 Kabelanführung Im Werk anhängen
 Kurzkabel F3+F4
 Kurzkabelquerschnitt 6,00 mm²
 Kurzkabellänge 6,00 m
 Kabel Abschirmung ohne
 Manteltyp ohne

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.3 **Steuerung / SPS**

4.3.1 **Zentraleinheit und Funktionsbaugruppen, Speicherprogrammierbare Steuerung für die Steuerung der 2 Brunnenpumpen**

Zentraleinheit und Funktionsbaugruppen, Speicherprogrammierbare Steuerung für die Steuerung der 4 Brunnenpumpen und die UWEMA, sowie zustands Überwachung und Meldungen für die gesamte Anlage mit folgenden Leistungsparametern:

- Steuern über Anwendersoftware
- Start- und Stoppbefehle, vorort oder ferngesteuert (für zwangsweises Einschalten bzw. Verriegelung)
- Alarmanzeige über Leuchtdioden
- potentialfreier Kontakt für Störmeldungsverarbeitung
- Statusanzeigen über Leuchtdioden
- Datenerfassung und Datenspeicherung
- Anlagenzustandsdiagnose
- Möglichkeit der Datenkommunikation
- Datenausgabe an einen angeschlossenen Anzeige und Eingabebaustein zur Anzeige von Pumpendaten (Motorstrom, Betriebsstunden, Motorbetrieb oder Störung, Anzahl der Pumpenstarts, Füllstandsniveau etc.)
- Störmeldungsüberwachung (z.B Wassereinbruch Pumpenraum, Zutritts- und Verschlussüberwachung)
- Verarbeitung von Meßwerten
- Datenübertragung von Zuständen und Meßwerten an eine Leitstelle sowie Speicherung des Anwenderprogrammes und Speicherung von Meßdaten und Ereignis-meldungen

Programmierungsleistungen auf der Leitstelle sind nicht Bestandteil des LV`s

SPS im Groben bestehend aus:

- Zentralbaugruppe als Automatisierungsgerät mit Busmodulen zum Anschluß der Peripheriebaugruppen
 - Stromversorgungsbaugruppe incl. Sicherung
 - Digitale Ein-/ Ausgabebaugruppen mit 32 Eingänge und 16 Ausgängen
 - Analogeingabebaugruppe mit 4 Eingängen 0-20 mA, 4-20 mA
 - Analogausgabebaugruppe mit 4 Ausgängen 0-20 mA, 4-20 mA (Fabrikat SIMATIC S7-300)
- zur Kommunikation mit der Leitstelle mit:
- Übertragungsbaugruppe TIM 3VIE
 - Modem MD2
 - L-TOP2

incl. Kleinmaterial und Zubehör, einschließlich erforderlicher Anschaltungen, Verbindungskabel und Kleinmaterial.
(Getrennte Ausführung von Übertragungsbaugruppe und Modem wird aus Gründen der Übersichtlichkeit, Wartungsfreundlichkeit und Ersatzteilhaltung gefordert.)

Typ der SPS und CPU: SIMATIC S7-300 mit CPU 314
Hersteller: SIEMENS oder gleichwertig

komplette Einheit liefern und montieren

1,000 St

4.3.2 **Bedienpanel**
Bedienpanel

Bedien- und Beobachtungseinheit zur Daten ein und -ausgabe, sowie zur Visualisierung und grafischen Darstellung von Anlagenteilen, zuständen und Prozessen am Standort der Schaltanlage. Flache Bauform für Einbau in Schaltschränktür, Prozessbedienung über Softkeys (Funktionstasten)

- Anzeige von Prozesswerten
- Dynamische Felder (Figuren, Balken , Kurven)
- Auswertung und Anzeige von Maschinenstatus
- Betriebs- und Störmeldungen
- Meldehistorie, Festlegung von Meldungsprioritäten
- Hilfs- und Infotexte, Bedienerführung
- Grenzwertüberwachung
- Passwortschutz gegen unberechtigte Eingaben

Fabrikat: TP1200
oder gleichwertig

Bedienpanel liefern, montieren, anschließen und programmieren, inkl. Parametrierung im Probe- und Testbetrieb der Anlage.

1,000 St

4.3.3 **Softwareerstellung**
Softwareerstellung

für die Brunnen - und Wasseraufbereitungsanlageanlage.
Der gesamte Prozeß der Anlage ist programmtechnisch zu erfassen und zu automtisieren. Es muß davon ausgegangen werden, daß alle im Prozeß möglichen und erfaßbaren Ein- und Ausgangssignale von der SPS verarbeitet werden.
Es sind gefährliche Zustände, oder Aktionen, die zu gefährlichen Zuständen führen können, zu

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

signalisieren.
 Aktuelle Zustandswerte und Sollwertvorgaben sind auf einer Textanzeige an der Schaltanlage anzuzeigen, und es müssen Sollwerte über eine Tastatur zu diesem Textanzeigebaustein eingegeben und verändert werden können.
 Erfassung sämtlicher Störmeldungen mit Datum und Uhrzeit des Eintretens, sowie deren Beseitigung.

- Folgende Funktionen sind zu unterstützen:
 Ansteuerung der Brunnenpumpen:
- automatische Funktion der Anlage,
 - druckabhängige Frequenz-Steuerung,
 - zeitabhängige Steuerung,
 - zeitabhängige Umschaltung der Prioritäten,
 - Hand-0-Automatik - Funktion
 - zusätzlich parametrierbare Lauf- und Pausenzeiten
 - Übergabe von Ist- und Sollwerten an ein Display
 - generierung von Störungsmeldungen

- Protokollfunktion:
- Ringspeicher zur Archivierung von Zustands- und Messwerten, sowie von Störmeldungen mit Zeitstempel
- Freigabe- und Meldefunktion:
- Zutritts- und Passwortüberwachung
 - Generierung von Störmeldungen

- Folgende Störungen sind zu melden:
- Störung Pumpe Nord 1
 - Störung Pumpe Nord 2
 - Störung Pumpe Süd 1
 - Störung Pumpe Süd 2
 - unberechtigter Zutritt
 - Wassereinbruch Maschinenraum
 - Spannungsausfall

Software programmieren und installieren, sowie erste Parametrierung.

4.3.4

1,000	St		_____	_____
		Softwareübernahme		
		Softwareübernahme		

für die vorhandene Brunnen - und Wasseraufbereitungsanlageanlage.
 Der gesamte Prozeß der Anlage ist programmtechnisch zu erfassen und zu automtisieren.
 Die vorhandene Steuerung der Brunnen Süd 1 und Süd 2 ist zu übernehmen, zu überarbeiten und auf das Wasser-Management umzustellen. Die Pumpen-Frequenz druckabhängig zu steuern.

Software programmieren und installieren, sowie erste Parametrierung.

1,000	St		_____	_____
-------	----	--	-------	-------

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.4	Gerätetechnik und Zubehör			
4.4.1				
	Druckmeßumformer			
	Druckmeßumformer zur Drucküberwachung im Leitungssystem Meßbereich : 0 8 bar Ausgang : 4 20 mA zur Montage in der Ausgangsdruckleitung Anschluß über Stutzen DN 25 incl. Zubehör und Kleinmaterial			
	liefern, montieren und anschließen			
	Fabrikat: Endress & Hauser oder gleichwertig			
	3,000	St	_____	_____
4.4.2				
	Konduktive Stabsonde			
	Konduktive Stabsonde			
	zur Füllstandserfassung im Maschinenraum, für die Meldung der Überflutung			
	liefern und montieren und anschließen			
	1,000	St	_____	_____
4.4.3				
	Masselektrode			
	Masselektrode zur konduktiven Füllstandserfassung			
	liefern und montieren			
	1,000	St	_____	_____
4.4.4				
	Auswertegerät			
	Auswertegerät Elektrodenrelais zum Anschluß der Konduktiven Elektrode für die Überwachung der Überflutung im Pumpenraum 1-kanalig, incl. Bereitstellung des Signals über potentialfreien Kontakt und Einbindung in die Störungsmeldung,			
	liefern und montieren			
	1,000	St	_____	_____
4.4.5				
	Rohrventilator			
	Rohrventilator Radial-Rohrventilator RADAX RR zur direkten Montage im Rohrsystem. Gehäuse aus hochwertigem, bruchfestem und antistatischem Kunststoff. Oberflächenwiderstand geringer als 1 GOhm. Explosionsschutz E Exe II 2G, erhöhte Sicherheit. EGBaumuster- Prüfbescheinigung nach Richtlinie 94/9 EG			
	Hochleistungs-Radial-Laufrad mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln aus Kunststoff. Vibrationsarmer Lauf, Auswuchtgüte G 6.3 nach VDI 2060. Einphasen-Wechselstrom-Kondensator-Motor, geschlossene Bauweise, wartungs- und funktörfrei, gedichtete, geräuscharme Kugellager mit Langzeitschmierung.			
	Wicklung feuchtschutzimprägniert. Ventilator-Daten (Standard) Vol.str. bei 0 Pa 560 m3/h Fördermitteldichte 1.2 Kg/m3 Fördermitteltemperatur 50 GradC Drehzahl 2860 1/min aufgenomm.Leistung 0,2 kW Gewicht 7,15 kg Schalleistung 73 dB(A) Spannung 230 V WS Stromaufnahme 0,92 A Frequenz 50 Hz Isolierklasse B Schutzart IP 54 Explosionsschutz J (siehe oben) Temperaturklasse T1 Fabrikat: Helios Art.-Nr.: 5890 Typ:RRK 200 EX			
	inkl. Montagekonsole zur Befestigung an Decke, Wand oder Boden. Aus verzinktem Stahlblech. Fabrikat: Helios oder gleichwertig Art.-Nr.: 5824, Typ:MK 4			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

einschließlich 2 Stück Flexibles Verbindungsstück zur Montage zwischen Ventilator und Rohrsystem.
 Unterbindet Körperschallübertragung und überbrückt Montagetoleranzen. Elastische Manschette aus PVC-Gewebetuch. Geeignet für Einsatz in explosiver Umgebung. Mit 2 Schlauchschellen zur Schnellmontage.

Fabrikat: Helios oder gleichwertig
 Art.-Nr.: 1686
 Typ:FM 200 EX

komplett liefern und und elektrisch anschließen

1,000 St

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.5	Kabel und Leitungen			
4.5.1	FR-Anschlusskasten bis 4x50 mm²			
	FR-Anschlusskasten bis 4x50 mm ²			
	Feuchtraum - Anschlusskasten bis 4x50mm ² , auf Putz, Schutzart mindestens IP 54, incl Klemmen und Kleinmaterial,			
	liefern und montieren und anschließen			
	2,000	St		
4.5.2	Motoranschlussleitung 4 x 50 mm²			
	Motoranschlussleitung 4 x 50 mm ²			
	Flexible Anschlussleitung für Motoranschluss 4 x 50 mm ² (Ersatzweise auch 2 x 4 x 35 mm ²) geschirmte Ausführung, in Kanälen oder in Rohr			
	liefern und verlegen			
	9,000	m		
4.5.3	A2YF(L)2Y 6x2x0,8			
	A2YF(L)2Y 6x2x0,8			
	Datenkabel, A-2Y F (L) 2 Y 6 x 2 x 0,8 mm ² Cu-Zahl 60 längs- und querwasserdicht, in vorh. Rohr oder Kabelkanal			
	liefern und verlegen			
	24,000	m		
4.5.4	A2YF(L)2Y 20x2x0,8			
	A2YF(L)2Y 20x2x0,8			
	Datenkabel, A-2Y F (L) 2 Y 20 x 2 x 0,8 mm ² Cu-Zahl 201 längs- und querwasserdicht in vorh. Rohr oder Kabelkanal			
	liefern und verlegen			
	25,000	m		
4.5.5	Gummischlauchleitung H 07 RN-F 3 G 1,5 mm²			
	Gummischlauchleitung H 07 RN-F 3 G 1,5 mm ² , 43, incl. Befestigungsmaterial, liefern und verlegen			
	12,000	m		
4.5.6	Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 1,5 mm²			
	Gummischlauchleitung H 07 RN-F 5 G 1,5 mm ² , Cu-Zahl 72, incl. Befestigungsmaterial, liefern und verlegen			
	12,000	m		
4.5.7	Kunststoffmantelleitung NYM-J 3x1,5 mm²			
	Kunststoffmantelleitung NYM-J 3x1,5 mm ² Cu-Zahl 43 in vorh. Rohr oder Kabelkanal liefern und verlegen			
	88,000	m		
4.5.8	Kunststoffmantelleitung NYM-J 5x1,5 mm²			
	Kunststoffmantelleitung NYM-J 5x1,5 mm ² Cu-Zahl 72 in vorh. Rohr oder Kabelkanal liefern und verlegen			
	36,000			
4.5.9	Kunststoffmantelleitung NYM-J 3x2,5 mm²			
	NYM-J 3x2,5 mm ² Cu-Zahl 72, in vorh. Rohr oder Kabelkanal liefern und verlegen			
	24,000	m		
4.5.10	NYM-J 5x2,5 mm²			
	NYM-J 5x2,5 mm ² Cu-Zahl 120, in vorh. Rohr oder Kabelkanal liefern und verlegen			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.5.11	14,000			
		NYM-J 5x6 mm²		
		NYM-J 5x6 mm ² Cu-Zahl 288, in vorh. Rohr oder Kabelkanal liefern und verlegen		
4.5.12	14,000 m			
		PVC-Steuerleitung NYSLY-JZ 7x1 mm²		
		PVC-Steuerleitung NYSLY-JZ 7x1 mm ² Cu-Zahl 67, in vorh. Rohr oder Kabelkanal liefern und verlegen		
4.5.13	28,000 m			
		PVC- Steuerleitung NYSLYCYÖ-J 5x0,75 mm²		
		PVC- Steuerleitung NYSLYCYÖ-J 5x0,75 mm ² in vorh.Rohr oder Kanal liefern und verlegen		
4.5.14	28,000 m			
		PVC- Steuerleitung NYSLYCYÖ-J 7x1,5 mm²		
		PVC- Steuerleitung NYSLYCYÖ-J 7x1,5 mm ² Cu-Zahl 143, in vorh.Rohr oder Kanal liefern und verlegen		
4.5.15	16,000 m			
		Kabelanschluß bis 4x50 mm²		
		Kabelanschluß bis 4x50 mm ² Anschließen von Kabeln oder Leitungen Querschnitt bis 4 x 70 mm ² , incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
4.5.16	2,000 St			
		Kabelanschluß bis 3x2,5 mm²		
		Kabelanschluß bis 3x2,5 mm ² Anschließen von Kabeln oder Leitungen Querschnitt bis 3x2,5 mm ² , incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
4.5.17	6,000 St			
		Kabelanschluß bis 5x2,5 mm²		
		Kabelanschluß bis 5x2,5 mm ² Anschließen von Kabeln oder Leitungen Querschnitt bis 5x2,5 mm ² , incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
4.5.18	4,000 St			
		Kabelanschluß bis 5x6 mm²		
		Kabelanschluß bis 5x6 mm ² Anschließen von Kabeln oder Leitungen Querschnitt bis 5x6 mm ² , incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
4.5.19	2,000 St			
		Motoranschluß bis 40 kW		
		Motoranschluß bis 40 kW Anschließen von Drehstrommotoren bis 40 kW mit Kabel oder Leitung Querschnitt bis 50 mm ² , incl. Anschluß von Thermoauslöser oder Thermokontakt, einschl. Kleinmaterial liefern und montieren		
4.5.20	2,000 St			
		Lüfteranschluss bis 0,5 kW		
		Lüfteranschluss bis 0,5 kW Anschließen eines Lüfters bis 1,5 kW 230 V 50 Hz WS, mit Kabel oder Leitung Querschnitt bis 1,5 mm ² incl. Anschluß von Thermoauslöser oder Thermokontakt incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
	1,000 St			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.5.21		Kabelanschluß bis 12 Adern bis 1.5 mm² Kabelanschluß bis 12 Adern bis 1.5 mm ² Anschließen Steuerkabeln und Signalkabeln, bis 12 Adern bis 1,5 mm ² incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
	4,000	St		
4.5.22		Kabelanschluß bis 6x2x0,8 mm² Kabelanschluß bis 6x2x0,8 mm ² Anschließen von Kabeln oder Leitungen, Querschnitt bis 6x2x0,8 mm ² incl. Kleinmaterial liefern und montieren		
	6,000	St		
4.5.23		Kabelschutzrohr DN 100 Kabelschutzrohr DN 100 Schutz von Kabeln liefern und herstellen aus druckfestem Kabelschutzrohr für Erdverlegung. (Kunststoff, flexibel oder hart; bei PVC-hart inkl. anteiliger Formteile) Nennweite DN 100, (in Teillängen als separate Schutzrohrsysteme getrennt für Leistungs- und Signalkabel) verlegen einschl. Sandbettung und Einziehen eines Zugdrahtes		
	22,000	m		
4.5.24		Wasser- und gasdichte Kabeldurchführung DN 100 Wasser- und gasdichte Kabeldurchführung Kabeldurchführung, wasser- und gasdicht Nennweite DN 100 für Kabel unterschiedlicher Stärken, inkl. Lieferung und Montage der entsprechenden wasserdichten Durchführungen (Fabrikat Doyma, Hauff oder gleichwertig) wasser- und gasdichte Kabeldurchführung herstellen		
	6,000	St		
4.5.25		Elektro-Installationskanal 40x90 Elektro-Installationskanal 40x90 Elektro-Installationskanal als Leitungsführungskanal LF, incl. Halteklammern, Formstücke und evtl.erforderlicher Sonderkonstruktionen zur Befestigung des Kanals Höhe 40 mm, Breite 90 mm liefern und montieren		
	9,000	m		
4.5.26		Elektro-Installationskanal 40x57 Elektro-Installationskanal 40x57 Elektro-Installationskanal als Leitungsführungskanal LF, incl. Halteklammern, Formstücke und evtl.erforderlicher Sonderkonstruktionen zur Befestigung des Kanals Höhe 40 mm, Breite 57 mm liefern und montieren		
	9,000	m		
4.5.27		Elektro-Installationskanal 18x33 Elektro-Installationskanal 18x33 Elektro-Installationskanal als Leitungsführungskanal LF, incl. Halteklammern, Formstücke und evtl.erforderlicher Sonderkonstruktionen zur Befestigung des Kanals Höhe 18 mm, Breite 33 mm liefern und montieren		
	24,000	m		
4.5.28		Elektro-Installationskanal 18x19 Elektro-Installationskanal 18x19 Elektro-Installationskanal als Leitungsführungskanal LF, incl. Halteklammern, Formstücke und evtl.erforderlicher Sonderkonstruktionen zur Befestigung des Kanals Höhe 18 mm, Breite 19 mm liefern und montieren		
	27,000	m		
4.5.29		Isolierstoffrohr Pg 16		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.6		Zubehör		
4.6.1		Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte in Kunststoffausführung zur Rettungswegbeleuchtung und Notbeleuchtung (Montage im Pumpenraum) Schutzart IP 54 Schutzklasse I Bereitschaftsschaltung Spannung 230V 50Hz Leuchtstofflampe T16 8W, mit Piktogramm für Rettungswegkennzeichnung Nennbetriebsdauer 1 h incl. Leuchtmittel liefern und montieren Fabrikat : RZB TYP : Varioplast II, 67 1127.753 oder gleichwertig		
4.6.2	1,000	St		
		FR-Leuchte 1x58 W FR-Leuchte 1x58 W Feuchtraumleuchte mit Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyesterstoffsichtstoff, Innenreflektor weiß, Leuchtenabdeckung Acryl, geperlt, Schutzart IP 65, Bestückung mit 1 x 58 W Leuchtstofflampe, incl. Leuchtmittel und Zubehör liefern und montieren Fabrikat Thorn Typ Europroof oder gleichwertig		
4.6.3	3,000	St		
		Rundum-Warnleuchte Rundum-Warnleuchte, bestehend aus: roter Kalotte zum Aufbau auf den Außenschrank, vandalismussicher, Blinkfrequenz 50/min., Schutzart IP 54, Blinksignal mind. sichtbar 100 m am Tag, für Versorgungsspannung 230 V / 50 Hz, Blinkrelais 230 V / 50 Hz, eingebaut in die Schaltanlage.		
4.6.4	1,000	St		
		Hauptpotentialausgleich Hauptpotentialausgleich Herstellung des Hauptpotentialausgleiches am Standort der Schaltanlage, inkl. Potentialausgleichsschiene für folgende Anschlüsse: - Verbindung zur Schaltanlage mit 35 mm ² Cu - Verbindung zum Maschinenraum in Edelstahl 10 mm Durchmesser - Verbindung zum Brunnen in Edelstahl 2 x 10 mm Durchmesser - Verbindung zum Tiefbau und Schaltschrank, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, inkl. Herstellung der Anschlüsse liefern und montieren		
4.6.5	1,000	St		
		örtlicher Potentialausgleich örtlicher Potentialausgleich Herstellung von Potentialausgleichbrücken an Meßgeräten, Schiebern und sonstigen sich in Rohrleitungen befindlichen Teilen, die leicht ausgewechselt werden können, bzw. keine sichere leitende Verbindung erzeugen. Herstellung in Edelstahl, inkl. anteiliger Schellen und Verbindungen. liefern und montieren		
4.6.6	6,000	St		
		Potentialausgleich Pumpenraum Potentialausgleich Pumpenraum Herstellung des Potentialausgleiches im Maschinenraum incl. Potentialausgleichsleitung, Potentialausgleichsschiene und Bänderungsschellen für alle metallene Rohrsysteme, sowie für metallene Ausrüstungsgegenstände und Einbeziehung der Bauwerke, inkl. örtlicher Potentialausgleich an Isolierstrecken im Rohrsystem, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial Ausführung in Edelstahl, Verlegung in ungeschnittener Ausführung (schlaufen) Herstellung der Verbindungen zwischen - Pumpenraum und Hochbauteil des Pumpwerkes		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

4.7 **Sonstiges**

4.7.1 **Bemusterungen**

Bemusterungen
 Zu verschiedenen Positionen des Leistungsverzeichnisses werden Fabrikats- und Typenangaben gefordert. Diese Angaben sind verbindlich einzutragen. Erfolgen keine Angaben, so ist der Auftraggeber bei Auftragserteilung berechtigt, diese im Rahmen der ausgeschriebenen Leistungen und nach seinen Erfahrungen festzulegen.
 Grundsätzlich müssen in Hinblick auf Wartung und Ersatzteilbeschaffung d.h. je Gerät einheitliche Fabrikate vorgesehen werden.

Die Bemusterungen erfolgen im Rahmen der wöchentlichen Bauberatungen.
 Für zusätzlich vom AG gewünschte Bemusterungstermine sind die Kosten für An- und Abreise und der Bemusterung in einer Tagespauschale anzubieten.

1,000 psch

4.7.2 **Inbetriebnahme, Funktionsproben, Abnahmen**

Inbetriebnahme, Funktionsproben, Abnahmen
 In Ergänzung zur DIN 1961 (VOB Teil B) § 12 18 gilt als Vertragsbestandteil, daß die Anlage in jedem Fall förmlich abgenommen werden muß. Der Auftragnehmer hat die Abnahme schriftlich zu beantragen. Die Abnahme erfolgt nach festzulegenden Terminen über eine Frist von 12 Werktagen gemäß VOB hinausgehend. Die Abnahme erfolgt nur, wenn folgende Voraussetzungen seitens des Auftragnehmers erfüllt sind:

- Voraussetzungen für die Abnahme:
- Funktionstest abgeschlossen,
 - Parameter Eisen erreicht,
 - Parameter Mangan verbessert,
 - Bedienungsanleitung muss übergeben sein,
 - Die kompletten Bestandsunterlagen müssen vorliegen.
 - Bauseitige Anlagenteile sind grundsätzlich vom Fachmann des betreffenden Herstellers in Betrieb zu setzen.
 - Die Funktionsprobe wird ausschließlich im Beisein des Auftraggebers durchgeführt.
- Die Abnahme kann verschoben bzw. abgebrochen werden, wenn die Voraussetzungen nicht erfüllt sind.
 Müssen wegen größerer Mängel oder fehlender Unterlagen die Abnahmen mehrmals wiederholt werden, so hat der Auftragnehmer ab der jeweils 2. Wiederholungsabnahme die Kosten für die weiteren Abnahmen zu tragen.
- Die Anlage muß betriebsfertig erstellt sein. Die internen Funktionsproben und Inbetriebnahmen müssen mängelfrei abgelaufen sein bzw. aufgetretene Mängel behoben sein. Der Auftraggeber bzw. das mit der Bauüberwachung beauftragte Ingenieurbüro ist rechtzeitig von der Durchführung der Funktionsproben zu unterrichten.
 - Teilinbetriebnahmen sind auf Anforderung der Bauleitung vorzunehmen. Abnahme und Gewährleistung bleiben hiervon unberührt.
 - Die Einweisung des Betriebspersonals in die Bedienung, den Betrieb sowie in die Wartung der Anlagenteile muß abgeschlossen sein. Hierfür ist der schriftliche Nachweis bzw. eine schriftliche Bestätigung erforderlich.

80,000 Std.

4.7.3 **Einweisung des Betriebspersonal**

Einweisung des Betriebspersonal
 Die Einweisung des Betriebspersonals in die Bedienung, den Betrieb sowie in die Wartung der Anlagenteile muß abgeschlossen sein. Hierfür ist der schriftliche Nachweis bzw. eine schriftliche Bestätigung erforderlich.
 Sämtliche Messungen und Prüfungen müssen durch Prüf- und Meßprotokolle belegt sein.
 Die erforderlichen Messungen und Prüfungen sind rechtzeitig mit dem Auftraggeber bzw. mit dem Ingenieurbüro abzustimmen. Umfang und Art der Messungen legt der Auftraggeber fest. Die Messungen beziehen sich u.a. auf die Nachweise zur Einhaltung der Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme gemäß VDE 0100, der Schleifenimpedanzmessungen, Selektivitätsnachweis, Erdungswiderstände etc.

Die kompletten Bestandsunterlagen müssen vorliegen.

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
4.7.4	1,000	St		
	Montageplanung			
	Montageplanung			
	Die Montagepläne und Werkstattzeichnungen sowie die erforderlichen Detailpläne sind komplett vom Auftragnehmer zu erstellen. Die Kosten für das Anfertigen der Pläne ist pauschal anzubieten.			
	Beim Erstellen der Pläne ist der neueste Stand der baulichen Gegebenheiten zu berücksichtigen.			
	Es sind folgende Pläne zu erstellen:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Übersichtsschaltplan der Zähler- und Schaltanlage - Verfahrensschema - Grundrißpläne als Installationspläne, Aufstellung der Anlage etc. - Außenrassenplan als Lageplan - Antriebs- und Verbraucherlisten der MSR-Funktionen 			
	Die Zeichnungen sind vor Ausführung, je 3fach, bei dem mit der Bauüberwachung beauftragten Ingenieurbüro einzureichen. Ein Satz Zeichnungen erhält der Auftragnehmer mit Sichtvermerk zurück. Die Haftung des Auftragnehmers für die technisch einwandfreie und funktionsgerechte Ausführung der Anlagen und Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, werden hierdurch nicht eingeschränkt.			
4.7.5	1,000	St		
	Bestandsunterlagen			
	Bestandsunterlagen			
	Sämtliche Bestandspläne und -unterlagen einschließlich Quelltext der Steuerung auf Datenträger im Siemens-Format, als DXF-Dateien und im ASCII-Standardformat zu übergeben. Die Art der Datenträger ist mit dem AG abzustimmen.			
	Die Bedienungsanleitungen und Wartungshinweise bzw. Erläuterung der durchzuführenden Wartungen sind in deutscher Sprache beizulegen.			
	Bestandspläne außerdem 3 Satz farbige Papierpausen			
	Bedienungsanleitungen, Druckprotokolle, Gewährleistungs -bescheinigung etc. in 3 Ordner geheftet liefern und dem Bauherrn übergeben.			
4.7.6	1,000	St		
	Dokumentation			
	Dokumentation			
	mit folgende Unterlagen nach DIN/VDE/EN oder IEC:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Zeichnungs- und Unterlagenliste - Stromlaufpläne - Installationspläne - System- oder Funktionsschaltplan (nach Erfordernis) - Funktionsbeschreibung der E-Anlage - Blockschaltplan oder pläne - Klemmpläne-Funktionplan (nach Erfordernis) - Sicherungs-Legende - Stück- und Gerätelisten und Ersatzteilliste - Frontansichten der Schaltschränke - Aufbauzeichnungen der Montageplatten - Errichtungs- oder Bedienungsanleitung für die E-/MSR - Instandhaltungsanleitung 			
	Fernmeldekabel (außerhalb der Anlage):			
	- Kabelverlegungsplan der Fernmeldekabel (außerhalb der Anlage) mit eingezeichneten Kabelmuffen und Entfernungsangaben			
	- Messprotokoll des Fernmeldekabels			
	- Fernmeldekabelbelegungsplan (Belegung auf der Klemmleiste)			
	Prüf- und Messprotokolle:			
	- Prüfprotokolle für durchgehende Verbindung des Schutzleitersystems (Messwerte der Verbindungswiderstände angeben)			
	- Isolationsmessung an Kabeln, alle Leiter gegeneinander und gegen Erde			
	- Messung der Wirksamkeit der angewandten Schutzmaßnahme			
	- Prüfung der Schuttpolarität und Übereinstimmung zu den Hauptstromkreisen (Drehfeld)			
	- Prüfprotokolle für Geräte und Schaltanlagen (Spannungsprüfung)			
	- Prüfprotokolle für Schutz gegen Restspannung			
	- Prüfprotokolle für die Prüfung auf elektromagnetische Verträglichkeit			
	Prüfprotokoll:			
	- des Potentialausgleich			
	- der Erdwiderstandsmessung			
	- der Schleifenwiderstandsmessung			
	- des Fehlerstromschutzschalters,			
	- Prüfprotokoll der Blitzschutzanlage Softwaredokumentation			
	- Tabelle der Ausgangs- und Eingangsbelegungen			
	- Beschreibung der Handhabung des Display			
	- Anweisungsliste mit Kommentar			
	- Schaltpläne digital DXF			
	- Querverweisliste			

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
		<ul style="list-style-type: none"> - Zuordnungsliste (Symboltabelle) mit Beschreibung - Diskette oder CD mit Anwenderprogramm SPS und Display - SPS-Handbuch <p>Folgende Dokumentationen sind in der Schaltanlage zu hinterlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeichnungs- und Unterlagenliste - Stromlaufpläne - Installationspläne - System- oder Funktionsschaltplan (nach Erfordernis) - Funktionsbeschreibung der E-Anlage - Blockschaltplan oder pläne - Klemmpläne-Funktionplan (nach Erfordernis) - Sicherungs-Legende mit Kurzzeichen laut Schaltplan und ausgeschriebenem Text <p>Beispiel: 1F1---Steuersicherung SPS 1F2---Licht Maschinenraum 1F3---Pumpe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stück- und Gerätelisten und Ersatzteilliste - Frontansichten der Schaltschränke - Aufbauzeichnungen der Montageplatten - Errichtungs- oder Bedienungsanleitung für die E-/MSR - Instandhaltungsanleitung <p>Softwaredokumentation bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabelle der Ausgangs- und Eingangsbelegungen - Beschreibung der Handhabung des Display 		
	1,000	psch		

Gesamtbetrag: _____

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5		Tiefbauarbeiten		
5.1		Erstellung eines Rohrgrabens		
		Tiefbauleistungen Hauptleistung Leitungsverlegung		
		Enthalten sind:		
		1. Tiefbauarbeiten bis 1,50 m im Zusammenhang mit Rohrverlegung HDPE da 160 vom bestehenden Fußwegplanum.		
		2. Tiefbauarbeiten bis 0,70 m im Zusammenhang mit Leer-Rohr-Verlegung Elektro PA vom bestehenden Fußwegeplanum.		
5.1.1		Erdarbeiten mit Bodenaustausch		
		Boden BKL 3-5 für Leitungsgräben ausheben, abfahren und Verbringung zu einer Deponie; Lieferung, Einbau und lagenweise Verdichtung von Füllmaterial in der Leitungszone sowie als Bettung und Rohraufleger bis 20 cm über Rohrscheitel (Körnung 0/5)		
		Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem Erdstoff wie Mineralstoffgemisch 0/32 - 0/45 oder Frostschutzkies oberhalb der Leitungszone in Lagen inkl. Verdichtung des Materials.		
		Nachweis der Zulassung der Einbaumaterialien über Lieferscheine an AG; Nachweis der geforderten Verdichtungswerte laut ZTVE-StB und ZTVA-StB über Protokolle der Lastplattendruckversuche, Protokolle werden Teil der Nachweise von AN an SWW, Menge der Lastplattendruckversuche ist zwischen AN und SWW abzustimmen.		
		Plattendruckversuch nach DIN 18 134 für Kontrollprüfung nach Angabe des AG durchführen einschliesslich Bereitstellung sämtlicher Geräte, mit Auswertung und Darstellung der Messergebnisse.		
5.1.2	22,500	m3		
		Zulage bis BKL 6 Erdarbeiten mit Handschachtung		
		Zulage zur Position Erdarbeiten mit Bodenaustausch für Boden BKL6 oder Handschachtung		
5.1.3	7,500	m3		
		Grabenverbau		
		Graben- und Grubenverbau nach den Unfallverhütungsvorschriften DIN 4124 herstellen einschl. Vorhalten des Verbrauchsmaterials. Dabei ist der Grabenverbau durch die Versorgungsträger zu teilen.		
5.1.4	12,000	m2		
		Abdeckband legen		
		Abdeckband legen		
5.1.5	20,000	m		
		Zulage Füllmaterial/Sand liefern und einbauen als Einzelposition		
		Sand 0/5 liefern, abkippen und einbauen, dabei muss ein mind. 10 cm starkes Sandbett um die Versorgungsleitung eingebaut werden		
5.1.6	4,000	m3		
		Zulage Grabensohle herstellen		
		Planum Grabensohle fachgerecht herstellen, aufschottern mit Frostschutzkies und verfestigen		
5.1.7	9,000	m2		
		Zulage Entsorgung Aushub Bodenklasse größer bis Z1.2.		
		Abfahren des Aushubes, Entsorgung gegen Nachweis auf einer zugelassenen Deponie		
5.1.8	22,500	m3		
		Zulage Füllmaterial/Frostschutzkies liefern und einbauen als Einzelposition		
		Lieferung und Einbau von verdichtungsfähigem Erdstoff wie Mineralstoffgemisch 0/32 - 0/45 oder Frostschutzkies oberhalb der Leitungszone, Material lagenweise verdichten		
		Nachweis der Zulassung der Einbaumaterialien über Lieferscheine an AG; Nachweis der geforderten Verdichtungsnachweise laut ZTVE-StB und ZTVA-StB über Protokolle der Lastplattendruckversuche; Protokolle werden Teil der Nachweise für die SWW		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
5.1.9	15,000	m3		
	Entfernung alter Leitungen Rohrbau			
	Entfernung alter Leitungen Stahl bis d225, Rohrbau und fachgerecht entsorgen			
5.1.10	2,000	m		
	Natursteinpflaster, Sand/Splitt aufnehmen und setzen			
	Zulage zu Pos.-Gr. "Erdarbeiten" Groß-, Klein-, Mosaikpflaster in Sand oder Splitt aufnehmen, für Wiedereinbau säubern, lagern und setzen einschl. Sand-/Splittlieferung			
5.1.11	5,000	m2		
	Natursteinpflaster in Mörtel aufnehmen und setzen			
	Zulage zu Pos.-Gr. "Erdarbeiten" Groß-, Klein-, Mosaikpflaster in Mörtel aufnehmen, für Wiedereinbau säubern, lagern einschl. Mörtellieferung			
5.1.12	5,000	m2		
	Platten bis 0,25 m² Sand/Splitt aufnehmen und legen			
	Zulage zu Pos.-Gr. "Erdarbeiten" Platten/Betongitterplatten bis 0,25 m² in Sand oder Splitt aufnehmen, für Wiedereinbau säubern, lagern und legen einschl. Sand-/Splitt-/Mutterbodenlieferung			
5.1.13	5,000	m2		
	Platten bis 0,25 m² in Mörtel aufnehmen und legen			
	Zulage zu Pos.-Gr. "Erdarbeiten" Platten bis 0,25 m² in Mörtel aufnehmen, für Wiedereinbau säubern, lagern und legen einschließl. Mörtellieferung			
5.1.14	5,000	m2		
	Bauzaun aufstellen und entfernen			
	Bauzaun liefern, aufstellen, vorhalten für die Dauer der Baumaßnahme, Gasleitungsverlegung, Rückbau und wieder abtransportieren, Bauzaun wird durch alle Versorgungsträger geteilt			
5.1.15	50,000	m		
	Plattendruckversuch nach DIN 18134			
	Plattendruckversuch nach DIN 18134 fachgerecht durchführen; inbegriffen ist die An- und Abfahrt zur Baustelle sowie die Gestellung der notwendigen Ausrüstung durch den AN, Erstellung und Übersendung des Protokolls an den AG			
5.1.16	2,000	St		
	Kernbohrungen bis DN 200			
	Kernbohrung bis 200 mm Durchmesser in Mauerwerk, Beton- oder Stahlbeton Blindverschluss einsetzen und Bohrkern abtransportieren Einsetzen HEK, fachgerecht Befestigen und Verschließen der Durchführung			
	5,000	St		

Pos-Nr. (Pos-Nr.)	Menge	Einheit	Einheitspreis in EUR	Gesamtpreis in EUR
-------------------	-------	---------	----------------------	--------------------

Zusammenstellung

1		Allgemeines		
1.1		Baustelleneinrichtung		
2		Brunnensanierung		
2.1		Regenerierung Brunnen Nord 1		
2.2		Regenerierung Brunnen Nord 2		
3		Brauchwasseraufbereitung / Infiltration		
3.1		Maschinenteknik		
3.2		Rohrleitung in der Station		
3.3		Sonstige Kosten		
3.4		Stundenlohnarbeiten		
4		Gebäudeautomation		
4.1		Bauvorbereitung		
4.2		Schaltanlagen und Zubehör		
4.3		Steuerung / SPS		
4.4		Gerätetechnik und Zubehör		
4.5		Kabel und Leitungen		
4.6		Zubehör		
4.7		Sonstiges		
5		Tiefbauarbeiten		
5.1		Erstellung eines Rohrgrabens		

Summe:

USt 0,00 %:

Summe Brutto (ohne Nachlass): _____

Der Nachlass wird nur gewertet, wenn er an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt ist.